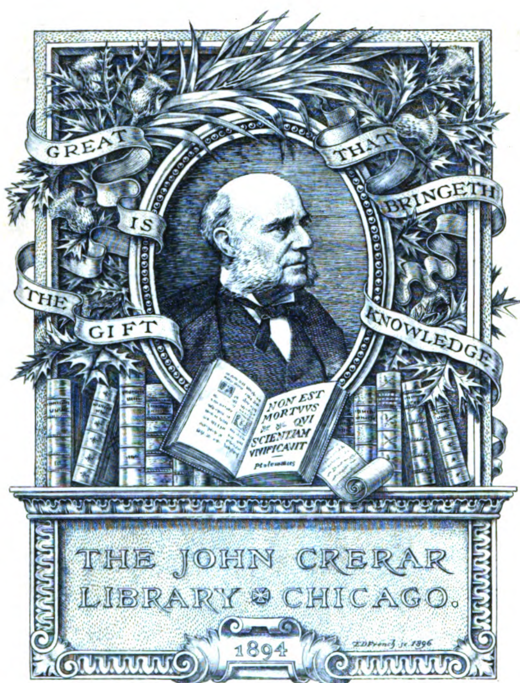



GREAT
IS
THE
GIFT
THAT
BRINGETH
KNOWLEDGE
NON EST MORTVVS QVI SCIENTIAM VIVIFICAVIT
Ptolemaeus
THE JOHN CRERAR LIBRARY CHICAGO.
1894
E.D.French sc. 1896

Affuel:

Tidsskrift

for

Naturvidenskaberne.

Udgivet

af

H. C. Örsted, *Ridd. af Dann.*, J. W. Hornemann, *Ridd. af Dann.*, J. Reinhardt,

Professorer ved Kjöbenhavns Universitet.

Tredie Bind.

Kjöbenhavn 1824.

Trykt og forlagt af Andreas Seidelin,

Hof- og Universitets-Bogtrykker.

Indhold.

Side.

No. 7.

No. 8.

Om den usædvanlig lave Barometer-Stand, som fandt Sted i den störste Deel af Europa d. 24-26 Decbr. 1821,

af

Prof. J. F. Schouw.

Skjöndt Barometret eller Lufttrykmaaleren nu allerede er et gammelt Instrument, og skjöndt vi ved Hjelp af samme baade ere blevne satte istand til paa en let og beqvem Maade at bestemme Höjden af Jordklodens Ujevnheder over Havet, og have erholdt vigtige Oplysninger om Forandringerne i Luftens Tryk; saa er Kundskaben om Lovene for disse Forandringer, men især om Aarsagerne til samme dog endnu höjst ufuldkommen. Grunden hertil ligger udentvivl fornemmeligen deri at man vel har anstillet Iagttagelser paa enkelte Steder og i al Fald uddraget Resultater i Henseende til de Forandringer, Atmosphærens Tryk har lidt paa samme Sted, men derimod sædvanligen har forsömt at sammenligne samtidige Barometer-For-

andringer fra forskjellige Steder *). Saadanne Sammenligninger, fortsatte i et nogenlunde langt Tidsrum, vilde nu, da regelmæssige Iagttagelser anstilles i saa mangfoldige Egne af Europa og selv i adskillige udenfor denne Verdensdeel, vist nok kunne give os höjst interessante Oplysninger om hvorvidt Barometer-Forandringerne strække sig, hvorvidt de ere samtidige, eller hvor de komme tidligere, og naar man nu hermed tillige sammenholdt de övrige meteorologiske Forhold, saa vilde man udentvivl komme et betydeligt Skridt videre i Kundskaben om Aarsagerne til disse Forandringer.

Saadanne fortsatte Sammenligninger vilde naturligviis give os paalideligere Resultater end en Sammenstilling af Barometer-Forholdene paa en enkelt Dag eller nogle enkelte Dage; men denne sidste bör ikke heller forsömmes, saalænge hine savnes, især naar der indtræffer usædvanlig store Forandringer. Forandringernes betydelige Störrelse foraarsager, at de Fejl, der stedse fölge af Instrumenternes og Iagttagelsesmaadens Uovereensstemmelser, blive af mindre Vigtighed, og

*) Nogle saadanne Sammenligninger imellem London og Geneve findes i Bibliotheque britannique; og for hele Europa i 1783 i Brandes Beiträge zur Witterungskunde. Leipzig 1820. 8.; flere gives, men de ere dog i det hele meget sparsomt foretagne.

det Usædvanlige i Phænomenet foranlediger, at flere Iagttagelser anstilles end ellers. En saadan overordentlig betydelig Forandring af Luftens Tryk fandt Sted mellem d. 24-26 Decbr. 1821, næsten over hele Europa. Pictet og Brandes opfordrede i Bibliotheque universelle og Gilberts Annaler til at meddele Efterretninger om dette Phænomen, og saavel disse Tidsskrifter som adskillige andre, især Prof. Schumachers astronomische Nachrichten for 1822, indeholde et betydeligt Antal Materialier til en Sammenligning af Phænomenets Forhold i den störste Deel af Europa.

Anmelderen vil her först levere et sammentrængt Udtog af disse Efterretninger, derpaa söge at give en almindelig Udsigt over Phænomenet, og til Slutningen fremsætte de Formodninger om Aarsagerne til samme, der forekomme ham at være de sandsynligste.

Efterretninger fra *Frankrig*, *Schweiz* og *Italien*.

I *Geneve* har Prof. Pictet med megen Nöjagtighed og Udförlighed iagttaget og beskrevet dette Barometerfald og de derved Sted findende övrige meteorologiske Forhold. De tvende sidste Maaneder af 1821 udmærkede sig ved en usædvanlig höj Temperatur; i Ugen fra 18de til 24de Decbr.

(incl.) var Middeltemperaturen ved Solens Opgang + 4,°4 R., Kl. 2 e. M. + 6,°2, for hele Dagen altsaa 5,°3., i samme Uge havde Barometret holdt sig 3 à 4 Linier under Middelstanden, der omtrent er 26 Pariser Tommer 11 Linier *); Vinden havde den hele Tid været Sydvest, og Vejret fugtigt og regnfuldt. Den 24de Decbr. (paa hvilken Dag Nyet tændtes) stod Bar. om Morgenen ved Solens Opgang paa 26 T. 5,56 Linier **). Kl. 2 om Eftermiddagen var det alt faldet til 26. 2,09, altsaa $3\frac{1}{2}$ Linie i 6 Timer; Luften var rolig, og det regnede af og til. Qviksölvet vedblev at falde

*) Det vil formodentligen være alle Læsere bekjendt, at Lufttrykket aftager regelmæssigen med Höjden over Havet. Da Genève nu ligger 1218 Pariser Fod over samme, saa kan Middelstanden der ikke være som ved Havet (omtrent 28 T. 2,2 L. ved 10° R.) men er omtrent 15 Linier lavere.

**) Pictet bemærker, at alle Barometer-Standene ere reducerte til 10° R. Da Varmen udvider Qviksölvet, saa er det nödvendigt, for med Nöjagtighed at kunne sammenligne tvende Barometer-Observationer, at kjende den Temperaturgrad, som et paa Barometret selv anbragt Thermometer angiver til samme Tid, og hvis denne er forskjellig ved de forskjellige Barometer-Observationer, da at reducere disse til samme Temperaturgrad. Udvidelsen af Qviksölvet antages, i Almindelighed at være $= \frac{1}{5412}$ af den hele Colonne for hver Grad af det hundredegradige Thermometer; efter de nyeste Forsög af Dulong $= \frac{1}{5550}$; hvilket (ved en Barometerstand af 28 Tommer giver under den

meget stærkt, og Kl. 8½ stod det ved 25. 10,47, altsaa 3,62 Linier lavere end 6 Timer tidligere. Efter den Tid har Pictet fulgt Barometerets Gang indtil det igjen begyndte at stige. Tillige iagttog han et Thermometer og et Saussurisk Haarhygrometer i fri Luft. Iagttagelserne ere fölgende:

December 24.

		Barom.	Therm.	Hygr.		
e. M. Kl.	8. 30.	25. 10,47.		90°.	Stille.	Overtr.
	9. 15.	25. 10,25.	8,5 R.	88°.	—	—
	10. 0.	25. 9,84.	9,8 -	77.	—	—
	— 30.	25. 9,63.	9,6 -	80.	—	St. Regn
	11. 0.	25. 9,28.	9,6 -	80.	—	—
	— 30.	25. 8,63.	9,4 -	82.	S. V.	—
	12.	25. 8,91.	9,9 -	82.	—	(stærkere)

December 25.

f. M. Kl.	0. 30.	25. 8,75.	10,0 -	82.	—	overtruk.
	1. 0.	25. 8,81.	10,0 -	83.	—	(Stödev.)
	— 30.	25. 8,44.	9,9 -	84.	—	(ligl.)
	— 45.	. . . . . .				Tordenskrald og Pladsregn.
	— 50.	. . . . . .				Stærkt Vindstöd
	— 55.	. . . . . .				Endnu stærkere Vindstöd.

förste Forudsætning 0,062 Linie for 1° Cent. eller 0,077 for 1° R., under den sidste 0,061 for 1° C. eller 0,076 for 1° R. Er altsaa Temperaturforskjellen ringe, saa kan Mangel af denne Correction ikke give nogen betydelig Feil.

f. M. Kl. 2. 0. 25. 9,12. 7,0. - 85. Tordenskrald og Regn blandet med Hagl.

Derefter observeerte han ikke förend ved Solens Opgang, da Barom. viste 25. 9,97. Uvejret lagde sig efterhaanden.

Et saa lavt Fald overgaaer ikke blot alle Minima som Pictet i meer end 40 Aar har observeret, men endog alle, som man har optegnet siden Aar 1763.

Mærkeligt er det, at S. V. Vinden som omtrent Kl. 10 om Aftenen fulgte paa det stille, meget fugtige Vejr, pludseligen medbragte en Temperatur der var 5° R. höjere end Dagens Middeltemperatur; og ligeledes foraarsagede en temmelig pludselig Formindskelse af Fugtighed. Hygrometret, som næsten hele Dagen havde viist den störste Grad af Fugtighed, 100°, stod Kl. 10 kun paa 77°. Electriske Udbrud og Hagl, der ere saa sjeldne paa denne Aarstid, fandt Sted ved den dybeste Stand.

(Bibliotheque universelle 1821. Decb. p. 321-325).

I Klosteret paa *Store St. Bernhards Bjerg*, hvor man nu i adskillige Aar anstiller meteorologiske Observationer samtidigen med dem i Geneve og med Instrumenter, der ere sammenlignede med dem, der benyttes i sidste Stad, har man ogsaa

været opmærksom paa dette Fald. Klosteret ligger 7668 Fod over Havet, og Barometerets Middelstand er der efter Iagttagelser i 15 Maaneder = 20 - 9,74. (Bibliotheque univers. 1819. Janv.)

De der anstillede Iagttagelser ere fölgende:

			Barom. ved 10° R.		Therm.	Hygr.
24 Decbr.	f. M.	Kl. 8.	20.	5,9.	- 5,5.	90°.
	e. M.	— 2.	20.	3,9.	- 5,2.	85.
	e. M.	— 8.	20.	0,0.		
25 —	f. M.	— 1¼.	19.	10,0.		
		— 4½.	19.	10,2.		
		— 8.	19.	10,7.	- 5,2.	80°.
	e. M.	— 2.	19.	11,4.	- 3,0.	85.
26 —	f. M.	— 8.	19.	11,9.	- 6,3.	88.
	e. M.	— 2.	20.	0,3.	- 6,3.	90.
27 —	f. M.	— 8.	20.	4,7.	- 8,7.	85.

Fra 18-24 Decbr. har Vinden deels været S. V., deels N. O., men fra d. 23 om Morgenen S. V. Det sneede d. 24de.

(Bibl. univers. 1822. Janv. p. 28 og Tabellen.)

I Tolmezzo ved Udine i Friaul har Dr. Linussio iagttaget fölgende Barometerstande:

Den 24 Decbr.	Morgen.	26 T.	4,1 L.
	Aften.	26 —	0,3 —
— 25 —	Morgen.	25 —	5,1 —
	Aften.	25 —	8,0 —

(ibid. p. 27.)

Flaugergues fandt i Viviers (Depart. Ardeche) ved Rhonen, 178 Fod over Havet, at den laveste Barometerstand indtraf d. 25 Decbr. om Morgenen Kl. 3. Denne var efter anvendt Correction for Qviksölvets Udvidelse ved Varmen, for Haarrörsvirkningen og Forandringen i dets Niveau i Karret = 26 P. T. 10,43 ved 0° R. (26. 11,19) ved 10° R.) Luften var opfyldt med svære Skyer, det stormede fra S. O. Henimod Midnat havde et Uvejr fundet Sted med Regn, Hagl og stærk Torden. Thermometret i fri Luft viste + 9°,8 (R.?) Barometerets Middelstand uddraget af samtlige Middags Observationer i Aaret 1821 var 27. 11,60 ved 0° R. (28. 0,36 ved 10°). En saa lav Barometerstand er der ikke indtruffet i det mindste i de sidste 20 Aar.

(Blainville Journal de Physique, de Chimie &c. 1822. Fevr. p. 67 & seq.)

I Joyeuse ligeledes i Depart. Ardeche og ikke langt fra Viviers har Tardy de la Brossy gjort fölgende Iagttagelser over dette Barometerfald der ogsaa der hörer til de store Sjeldenheder. Observationsstedet ligger 600 Fod over Havet og Middelstanden om Middagen er efter flere Aars Iagttagelser = 27. 6,75 ved 10° R. I den förste Halvdeel af Decbr. holdt Barometret sig bestandig og ikke ubetydeligt over Middelstanden; derefter begyndte det at falde og stod d. 20 omtrent 1 Li-

nie under Middelstanden. Vinden var sydlig og der faldt lidt Regn. Thermometret viste + 13°. Dagen efter blæste en voldsom Nordvest-Vind. Den 23de faldt næsten 8 Linier Regn; om Aftenen blev Vinden, som imidlertid var gaaet til Syd, meget stærk, og Barometret begyndte pludseligen at falde. Den 24de om Middagen var det faldet til 27 T. En Time efter og henimod det Öjeblik, da Nyemaane indtraf, blev Söndenvinden, som om Morgenen var meget svagere, en rasende Orkan, under hvilken Barometret vedblev at falde næsten synlig. Endeligen Kl. 2 efter Midnat naaede Faldet sit Minimum, 26 T. 5,62. Nu sagtnede Uvejret, som i den sidste halve Time havde raset med Vinde, Regn, Hagl, Lynild og Torden. Kort efter blev Himlen befriet for de tykke Skyer, som havde formörket den. Megen Regn faldt dog ikke, nemlig kun 3 Linier.

(Bibl. univ. 1822 Fevr. p. 90 et seq.)

Paa Observatoriet i Paris ere de til de sædvanlige 4 Tider om Dagen af Bouvard gjorte Iagttagelser fölgende:

23 Decbr.

	Bar. v. 0° R.		Ther. i f. L.	Hygr.	Vind og Vejr
Kl. 9 f. M.	27.	4,21.	+8°,2 R.	81° S.	
— 12 —	27.	5,82.	7,5.	52.	V. st. Skyet.
— 3 e. M.	27.	6,17.	7,9.	50.	
— 9 —	27.	6,44.	5,0.	80.	

24 Decbr.

			Bar. v. 0° R.	Ther. i f. L.	Hygr.	Vind og Vejr
Kl.	9 f. M.	27.	2,09.	+6°,0 R.	81°	
—	12 —	26.	11,98.	7,9	69	S. st. Skyet.
—	3 e. M.	26.	9,35.	7,9	68	
—	9 —	26.	5,16.	7,7	82	

25 Decbr.

Kl.	9 f. M.	26.	6,68.	5,5	81	
—	12 —	26.	8,29.	6,9	61	V.S.V. st. Sk.
—	3 e. M.	26.	9,10.	6,3	70	
—	9 —	26.	9,67.	4,8	90	

Minimum blandt disse Observationer er 26. 5,16; men i Arago's Oversigt over de meteorologiske Forhold af Aaret 1821 angives som den laveste Stand for Decbr. 1821. 26. 4,13; den er formodentligen observeret om Natten mellem d. 24de og 25de; men Klokkeslettet er ikke angivet. Observationsstedet er 205 P. F. over Havet. Middelstanden af hele Aaret 1821, uddraget af Middagsobservationerne var 27. 11,05. I den Tid, man har anstillet regelmæssige Iagttagelser paa Observatoriet i Paris, nemlig siden 1785 er saa lav en Barometerstand ikke indtruffet.
(Annales de Chimie & de Physique 1821. Decbr.)

I la Chapelle ved Dieppe paa Frankrigs nordlige Kyst, 458 Fod over Havet leed Barometeret d. 24 og 25 Decbr. efter Nell de Breauté fölgende Forandringer:

d. 24.	Kl. 4.	15′	e. M.	26″	4,″63	ved 0° R.
	— 5.	″	—	26	3,91	
	— 6.	—	—	26	2,97	
	— 7.	—	—	26	2,12	
	— 8.	—	—	26	1,27	
	— 9.	—	—	26	0,94	
	— 10.	—	—	26	0,40	
	— 11.	—	—	25	11,86	
d. 25.	Kl. 1.	30′	f. M.	25	10,22	
	— 3.	30′	—	25	9,72	
	— 5.	45	—	25	11,19	
	— 6.	45	—	26	0.36	
	— 8.	″	—	26	1,70	
	— 9.	—	—	26	2,74	
	— 12.	—	—	26	4,43	
	— 3.	—	e. M.	26	5,30	

Middelstanden for hele Aaret 1821 efter Middagsobservationerne, var 27. 7,79 ved 0° R. eller 27. 8,55 ved 10° R. Vinden var der ikke saa stærk, som man skulde vente ved saa lav en Barometerstand, Himlen var ganske overtrukket.

(Bibliotheque universelle 1822. Janvr. p. 21. seq. & Fevr. p. 87. seq.)

Fra Boulogne sur mer, ligeledes ved Canalen, har Prof. Gambart meddeelt fölgende Iagttagelser:

					Barometer-Stand.		Ther. paa Baromet.	Ther. i fri Luft.	Vind og Vejrlig.
24 Decbr.	Kl.	9.	10′	f. M.	27.	3,32.	+ 10,°0.	+ 6,°8.	S. S. O. overtrukket.
	—	11.	57	—	27.	1,90.	10,3.	9,0.	S. blandet Luft.
	—	2.	57	e. M.	26.	11,80.	10,3.	8,5.	O. N. O. overtrukket.
	—	3.	27	—	26.	11,72.			
	—	4.	8	—	26.	11,20.			
	—	5.	6	—	26.	10,15.			
	—	6.	3	—	26.	9,16.			
	—	7.	7	—	26.	8,19.			
	—	8.	0	—	26.	7,53.			
	—	8.	37	—	26.	7,06.			
	—	9.	34	—	26.	6,53.			
	—	10.	20	—	26.	6,34.			
	—	10.	35	—	26.	6,11.			
	—	11.	3	—	26.	5,87.			

25 Decbr.	Kl.	0.	13	f. M.	26.	5,29.			
	—	1.	15	—	26.	4,64.			
	—	2.	5	—	26.	4,40.			
	—	3.	5	—	26.	3,82.			
	—	3.	25	—	26.	3,71.	11,8.	9,4.	
	—	4.	3	—	26.	3,59.			Stærk Regn.
	—	5.	9	—	26.	2,96.		9,2.	
	—	6.	9	—	26.	3,15.	10,8.		
	—	10.	8	—	26.	7,62.	10,8.	7,7.	
	—	0.	30	c. M.	26.	9,14.	11,0.	7,7.	V. N. V. Soelskin.
	—	2.	57	—	26.	10,07.	10,6.	8,0.	Soelskin. Halv overtr.
	—	5.	38	—	26.	10,45.	10,9.	7,4.	Regn. Overtrukket.

Det angives ikke, om de anförte Barometerstande ere corrigeerte; men da det paa Barometeret anbragte Thermometer kun lidet forandrede sig, saa har Udeladelsen af Correction ingen væsentlig Indflydelse. Observationsstedet er 41 Fod over Havet.
(Annales de Chimie & de Physique. 1821. Decbr. p. 409.)

Fra Strasburg har Profess. Herrenschneider meddeelt Gilbert följende. Den 19 Decbr. stod Barometeret paa sin Middelhöjde 27″ 9‴; derpaa og til 23 Decbr. Kl. 10 Aften fulgte 3 afvexlende Svingninger af Stigen og Falden; til sidstnævnte Klokkeslet stod det paa 27. 5,3. Den 24 Decbr. indtil Midnat sank Barometeret bestandig, blev uforandret ved den lave Stand indtil d. 25 Kl. 7 om Morgenen, hvorpaa det endnu sank noget indtil Kl. 7½ da Minimum indtraf. Derefter steeg det langsomt hele Dagen. Iagttagelserne reduceerte til 10° R. ere:

24 Decbr. Kl.	6	f. M.	27.	3,4.
—	12	—	27.	1,3.
—	4	e. M.	26.	11,0.
—	8	—	26.	8,8.
—	10	—	66.	6,7.
—	11	—	26.	6,5.
—	11½	—	26.	5,7.
—	12	—	26.	5,5,

25 Decbr.	Kl.	1	f. M.	26.	5,5.
	—	5½	—	26.	5,5.
	—	7	—	26.	5,5.
	—	7½	—	26.	5,3.
	—	12	—	26.	6,5.
	—	4	e. M.	26.	7,9.
	—	8	—	26.	9,0.
	—	10	—	26.	9,0.

En saa lav Stand er ikke indtruffet i dette Aarhundrede. Observationsstedet ligger 467 P. F. over Havet, og Middelstanden af Barometeret er efter 19 Aars Iagttagelser: 27. 9,003. Den 24de Decbr. var Vejret meget roligt; S. O. Vinden, som blæste om Middagen, forandrede sig om Eftermiddagen og Aftenen til O. og om Natten til S., og denne sidste herskede den fölgende Morgen, dog ikke med nogen betydelig Styrke. Natten mellem d. 24-25 Decbr. regnede det temmeligen, og man saae Lyn i S. og S. V. I de fölgende Dage steg Vandet betydeligt, saa at det maae have regnet stærkere ved Over-Rhinen og i Vogeserne. Efter d. 19 Decbr. var Ther. stedse over Frysepunktet og Atmosphæren var den hele Maaned fugtig.

(Gilberts Annalen 1822. St. 9.)

Foruden disse Barometer-Iagttagelser kunne endnu bemærkes fölgende mindre nöjagtige, der have staaet i forskjellige offentlige Blade. I Fougères (Isle et Vilaine) stod Barometeret d. 24 Decbr.

Kl. 9 Aften ved 26. 2, som er 4 Linier lavere end i 1763. I Nantes d. 24 Kl. 6 om Morgenen 27. 2,5. Kl. 2 e. M. 26. 7,5, og siden kunde man hver halve Time finde det endnu lavere; indtil det endeligen steeg $\frac{1}{4}$ Linie i mindre end et Qvarteer. I Brest er Barom. faldet til 26. 3. I Lyon stod det d. 24 Kl. 9 Aften ved 25. 9. I Triest faldt Bar. fra d. 24 til den 25 næsten en Tomme.

(Biblioth. univers. 1822. Janvr. p. 28.)

Tydskland og Preussen.

Pastor Luthmer har meddeelt Prof. Schumacher fölgende i Hannover anstillede Barometer-Jagttagelser:

				Bar. P. M.	Ther. R.
Decbr. 25	Kl.	5	f. M.	26. 7,8.	+ 4,°0.
	—	8	—	26. 7,0.	+ 5,3.
	—	1	e. M.	26. 6,8.	+ 7,6.
	—	7	—	26. 8,0.	+ 5,0.
	—	10	—	26. 8,8.	+ 5,0.

Observationsstedets Höjde eller Barometerets Middelstand mangler. Betydeligt over Havet ligger Byen ikke. Der indtraf paa den Dag ingen paafaldende Begivenheder i Atmosphæren.

Professor Schumacher iagttog Forandringerne i Lufttrykket den 24-25 Decbr. med et fortrinligt Fortinsk Barometer i Altona paa et af de höjeste Steder i Palmaille.

		Barom. ved 0° R.		Ther. i fri Luft.
Decbr. 25 Kl.	7. 0′ f. M.	26, 7,68	P. M.	+ 4,°3 R.
	— 8.33 —	26. 7,53	—	+ 4,3. —
	— 0.14 e. M.	26. 6,98	—	+ 5,8. —
	— 1.50 —	26. 6,84	—	+ 6,1. —
	— 2.38 —	26. 6,81	—	+ 6,4. —

Kl. 3 var Barom. allerede steget noget. Om Natten blæste det stærkt; men om Morgenen var Luften stille med Skyer i Horizonten. Om Middagen var det stille og blandet Luft, henimod Kl. 2 tyk Luft med enkelte lyse Striber. Kl. 0. 20, viste Daniels Hygrom. Luftens Temp. 43,°8 Fahr.

Dunsternes . . . . 40,0 —

Forskjel 3,°8 Fahr.

(Schumachers astron. Nachrichten 1822. No. 6.)

I Göttingen har Professor Harding gjort følgende Iagttagelser, paa Observatoriet 45 Fod over Leine-Floden.

		Barom. ved 0° R.		
Decbr. 23. Kl.	8 f. M.	27. 1,011	P. M.	
	— 12 —	27. 0.328	—	
	— 6 e. M.	27. 0,819	—	
	— 12 —	27. 2,246	—	
Decbr. 24. Kl.	8 f. M.	26. 11,362	—	
	— 12 —	26. 10,877	—	
	— 6 e. M.	26. 8,252	—	Kl. 7. Lyn
	— 12 —	26. 5,075	—	i Syden.

			Barom. ved 0° R.	
Decbr. 25.	Kl. 8 f. M.	26.	2,516	—
	— 12 —	26.	1,462	—
	— 6 e. M.	26.	4,912	—
	— 12 —	26.	5,833	—
— 26.	— 8 f. M.	26.	6,854	—
	— 12 —	26.	6,799	—
	— 6 e. M.	26.	7,220	—
	— 12 —	26.	8,892	—

Middelstanden er efter 5 Aars Iagttagelser 27. 6,72. (ibid. No. 23 Beilage).

Efter den meteorologiske Dagbog for Halle, har Barometeret der lidt fölgende Forandringer:

		Kl.	Barom. ved 10° R.		Frit Ther.	Hygr. S. ved 10° R.	Vind. Vejrligt.
23 December	Kl.	8 f. M.	27.	5,49.	+ 3,°9 R.	72,°6.	SSV. SO. 3. Tyk Luft. Regnbyger.
	—	12 —	27.	4,93.	5,6 —	65,4.	
	—	2 e. M.	27.	4,49.	7,4 —	58,9.	
	—	6 —	27.	5,37.	6,9 —	71,6.	
	—	10 —	27.	5,94.	5,6 —	64,0.	SV. 4. Blandet Luft.
24 —	—	8 f. M.	27.	5,52.	3,7 —	75,8.	SO. O. 2. Tyk Luft. Taage.
	—	12 —	27.	4,97.	5,3 —	75,4.	
	—	2 e. M.	27.	3,39.	5,9 —	75,2.	
	—	6 —	27.	1,74.	3,3 —	75,5.	
	—	10 —	26.	11,97.	2,2 —	75,2.	O. 3. Smukt Veir.
25 —	—	8 f. M.	26.	6,78.	5,7 —	61,1.	SSO. SV. 3. Tyk Luft.
	—	12 —	26.	6,62.	6,9 —	69,1.	
	—	2 e. M.	26.	6,79.	7,7 —	68,2.	
	—	6 —	26.	7,87.	6,2 —	68,0.	
	—	10 —	26.	9,62.	5,2 —	65,4.	SV. 4. Ligel.
26 —	—	8 f. M.	26.	10,70.	2,2 —	67,2.	SO. S. 2. Blandet Luft. Taage.
	—	12 —	26.	10,54.	5,2 —	69,6.	
	—	2 e. M.	26.	10,23.	4,1 —	69,6.	
	—	6 —	26.	10,47.	2,5 —	73,4.	
	—	10 —	26.	11,72.	2,2 —	71,6.	S. 2. Smukt Vejr.

Observatoriets Höjde er mig ubekjendt. (Gilberts Annalen 1822. Janvr.

I Berlin har Professor Tralles iagttaget fölgende Barometer - Forandringer:

			Bar. i fransk Maal.	Ther p. Bar. R.	Ther. i frie L. R.
25 Decbr.	Kl. 0. 30,	f. M.	27. 1,08.	+ 12,5.	2,2.
	— 9. 25	—	26. 9,39.	11,5.	5,9.
	— 1. 0	e. M.	26. 8,74.	12,5.	
	— 2. 45	—	26. 8,94.	12,5.	6,8.
	— 10. 0	—	26. 10,60.	13,0.	6,3.
26 —	— 1. 10	f. M.	27. 0,00.	13,0.	4,5.

Middelstanden er 28. 0,3.

(Edinburgh. Philos. Journal. 1822. No. XIV.)

I Königsberg har Pastor Sommer anstillet fölgende Iagttagelser med et Hævert Barometer, anbragt 30 Pariser Fod over Pregelfloden.

	Barom.	Ther. p. Barom.	Frie Ther.	Vindens Retning og Styrke.
Decbr. 24.				
Kl. 9 f. M.	27. 9,9 P. M.	4,9 R.	+ 1,0 R. ?	S. 1.
— 3 e. M.	27. 9,5 —	5,4 —	4,0 —	SO. 1.
— 10 —	27. 7,8 —	5,4 —	2,5 —	SO. 1.
Decbr. 25.				
Kl. 9 f. M.	27. 4,7 —	4,9 —	1,0 —	SO. 2.
— 3 e. M.	27. 2,1 —	5,4 —	4,5 —	SO. 3,4.
— 10 —	27. 0,5 —	6,2 —	5,7 —	SO. 3.

	Barom.	Ther. p. Barom.	Frie Ther.	Vindens Retning og Styrke.
Decbr. 26.				
Kl. 9 f. M.	27. 2,9 —	6,2 —	4,0 —	V. 2.
— 3 e. M.	27. 4,4 —	7,1 —	5,0 —	V. 1.
— 10 —	27. 4,2 —	5,8 —	0,0 —	SO. 1.

(Schumachers astron. Nachrichten 1812. No. 18.)

Ogsaa i Bremen havde Barometeret d. 25 Decb. en overordentlig lav Stand. Dr. Olbers blev först opmærksom derpaa om Eftermiddagen Kl. 6½, det stod dengang paa 26. 9,33. Ther. paa Barometer. + 5,3 R. Stormen var kun middelmaadig; dens Retning S. eller SSV.

(ibid. No. 8.)

I England og *Skotland*.

I Bushey Heath ved Stanmore faldt, efter Oberf. Beaufoy, Barometeret Natten mellem d. 24 og 25 Decbr. Kl. 12½ til 25. 10,87 P. M. Natten var meget mörk med Taage og nogen Regn, Vinden var östlig. Den fölgende Morgen var det taaget med stærk N. V., Kl. 9 klarede det op. Middelstanden i Bushey Heath for 1821 er 27. 7,15. (Schumachers astr. Nachrichten 1822. No. 11 efter Annals of Philosophy 1822 Febr.)

Fra New-Malton, Yorkshire, har Stockton meddeelt fölgende. Den 24 Decbr. henimod Midnat sank Barometeret ned til 25. 8,29 P. M., og

blev ved denne Stand indtil d. 25 Decbr. Kl. 2 e. M., med en hæftig Storm fra Syden, Lynild og Torden, og heftige Regnskyl. Denne Regn tilligemed den som faldt den foregaaende Nat belöb sig til næsten 3 engelske Tommer. Middelstanden i 1821 var 27. 9,14.

(ibid.)

I Tottenham ved London stod Barometeret lavest d. 25 Decbr. Kl. 5 f. M., nemlig: 26. 1,29.

Den 24de Kl. 8 (e. M.) stod det paa 26. 5,53 (Ther. + 5,°8 R.) Kl. 11 (e. M.) 26. 2,80. Dette Barometerfald, der næsten er uden Lige i London, var ikke ledsaget af nogen Storm af Betydenhed.

(ibid. og Edinb. Philos. Journal. 1822. No. XIV.)

I Kinfaun Castle, 129 Fod (engelske) over Havet, og hvor Barometerets Middelstand i 1821 (efter Iagttagelser Kl. 10 f. M.) var 27. 10,94, stod dette Instrument d. 25de Kl. 10 f. M. paa 26. 4,87 og Kl. 10 om Aftenen paa 26. 4.59. Vinden var vestlig.

(ibid. efter Tilloch Philos. Magazin 1822 Januar).

I Edinburgh Philosophical Journal 1822. No. XII. p. 384, leveres fölgende Efterretninger om den lave Barometer-Stand i Skotland; men da de anförte Steders Höjde eller Barometerets Middelstand paa samme mangle, og der kun er angivet

at den intraf d. 25 Decbr., men ikke Klokkeslettet; saa ere de kun til liden Nytte.

	Bar. i P. M.
Huntley Lodge Aberdeenshire	26. 1,0.
Islay House Argyleshire	26. 8,9.
Castlesemple Renfrewshire	25. 7,4.
Inchbonny ved Jedburgh	26. 2,1.
Mount Annan. Dumfriesshire	26. 3,3.
Inverness, Invernesshire	26. 6,6.
Clachnacary ved Inverness	26. 3,3.
Stowe ved Lothian	26. 5,4.
Adderly Rectory Cheshire	26. 1,6.
Cononmills ved Edinburgh	26. 6,6.
Edinburgh	26. 4,4.

I Jasmond, en engelsk Miil fra Newcastle upon Tyne (55° n. B.) og 200 engelske Fod (188 P. F.) over Tyne har Losh gjort fölgende Iagttagelser:

	Barom. P. M.	Ther. R.	Vind.	Vejrligt.
23 Decbr.				
Kl. 9 f. M.	27. 0,27.	+1,67.	SV.	Tyk Luft. Regnbyger.
— 2 e. M.	26. 11,16.	2,22.	SV.	Klart; men Regnb. Kl. 1
— 10 —	26. 8,90.	1,67.	V.	Tyk Luft. Rusk.

	Barom. P. M.	Ther. R.	Vind.	Vejrligt.
24 Decbr.				
Kl. 9 f. M.	27. 0,27.	1,67.	SV.	Fugtigt om Morgenen. Riimfrost.
— 2 e. M.	26. 11,16.	2,22.	SV.	Tyk Luft. Regn.
— 10 —	26. 8,90.	1,67.	V.	Taaget. Meget fugt.
25 Decbr.				
Kl. 9 f. M.	26. 4,40.	2,78.	NV.	Stærk Regn.
— 2 e. M.	26. 4,40.	3,33.	V.	Tyk Luft. Regn.
— 10 —	26. 6,64.	1,67.	V.	Stille og klart.
26 Decbr.				
Kl. 9 f. M.	26. 8,90.	0,56.	V.	Stille og kl. Frost.
— 2 e. M.	26. 8,90.	1,67.	SV.	Ligel.
— 10 —	26. 10,03.	0,00.	SV.	Ligel.

Det angives ikke om disse Barom. Stande ere corrigeerte.

(Thomson Annals of Philosophy. 1822. July).

Danmark, Norge, Rusland.

I Apenrade har Doctor Neuber med et meget nöjagtigt Instrument iagttaget fölgende Barometerforandringer:

	Bar. ved 0° R. P. M.	Luft. Temp. R.	Vind.	Vejrligt.
Decbr. 25.				
Kl. 10. 25′ f. M.	26. 8,12	+ 5,5.	O.	St. Blæst. Overtr., tör Luft.
— 11. 13 —	26. 7,98	5,8.	O.	Blæst. Ligl.
— 0. 30 e. M.	26. 7,68	6,0.	SO.	dito, skyet, ligel.
— 1. 30 —	26. 7,41	6,5.	SO.	dito, skyet, ligel.
— 2. 40 —	26. 7,22	6,5.	SO.	dito, overtrukk. ligel.
— 5. 51 —	26. 6,76	6,8.	SO.	St. Bl. ligl.
— 7. 15 —	26. 7,20	6,3.	SO.	Storm. Tyk Luft. Regn.
— 8. 30 —	26. 7,45	5,8.	SO.	dito, ligel.
— 10. 33 —	26. 8,21	5,8.	S.	dito, ligel.
— 11. 50 —	26. 9,01	5,5.	S.	dito, ligel.

Höjden over Havet er ikke angivet, men er udentvivl meget ubetydelig.

(Schumachers astr. Nachrichten No. 8.)

Paa Fredriksværk stod Barometeret d. 25de Decbr. Kl. 5. 15′ e. M. paa 26 T. 7,6 L. P. M. Ther. paa Barometeret + 7,°0, det frie Thermometer + 5° R. Barometeret hænger 49 Fod over Havet.

(ibid. No. 14.)

I Christiania har Professor Hansteen paa et Hævert-Barometer der er anbragt omtrent 30 Fod over Havet, iagttaget fölgende Forandringer:

Decbr. 23.

	Barom. P. M.	Ther. paa Barom. R.	Ther. i f. Luft. R.	Vejrligt.
Kl. 7 e. M.	26. 11,0*).	+11,02.	+0,8.	Tyk Luft.
Decbr. 25.				
Kl. 5 e. M.	26. 11,9.	+12,2.	+3,0.	St. Blæst.
— $10\frac{3}{4}$ —	26. 10,9.	+10,6.	+1,3.	Regn.
Decbr. 26.				
Kl. $10\frac{1}{2}$ f. M.	26. 11,4.	+11,2.	+4,6.	Stille.

Fuldstændigere ere Professor Esmarks Iagttagelser i samme Stad og paa samme Höjde over Havet.

*) Her er nok en Fejl, see de nedenfor anförte Iagttagelser af Prof. Esmark.

		Bar. ved 0° R.			Frie Ther.		Vind og Vejrlig.
Decbr. 23.	Formiddag	27.	4,4.	P. M.	+ 0,5.	R.	Snee. Om Aftenen stærk SV.
	Middag.	27.	5,1.	—	1,0.	—	
	Aften.	27.	6,0.	—	3,5.	—	
— 24.	Form.	27.	2,6.	—	2,0.	—	Overtrukket. NV. hele Dagen.
	Middag.	27.	3,9.	—	3,0.	—	
	Aften.	27.	4,0.	—	3,5.	—	
— 25.	Form.	27.	2,4.	—	2,0.	—	Stærk NV. Stærk Regn.
	Middag.	26.	11,7.	—	3,2.	—	
	Aften.	26.	10,0.	—	1,5.	—	
— 26.	Form.	26.	9,9.	—	5,0.	—	SV. Regn.
	Middag.	27.	0,1.	—	4,0.	—	
	Aften.	27.	2,0.	—	3,0.	—	
— 27.	Form.	27.	2,5.	—	1,5.	—	SV. Regn.
	Middag,	27.	3,1.	—	2,5.	—	
	Aften.	27.	4,5.	—	2,0.	—	

En ligesaa lav Barometer Stand er indtruffet d. 19 Marts og den 29 Novbr. 1821, og en endnu lavere, nemlig 26. 5,0 d. 3 Febr. 1822.

(ibid. No. 8 & 11).

Fra Bergen har Lector Bohr meddeelt fölgende Barometer Observationer.

	Bar. ved 0° R.		Ther.	Vind.
Decbr. 23.				
Morgen.	27. 0,36	P.M.	+ 5,°8 R.	
Middag.	26. 8 40	—	7,0 —	SO. Storm.
Aften.	26. 4,77	—	6,7 —	
Decbr. 24.				
Morgen.	27. 1,26	—	4,9 —	
Middag.	27. 1,14	—	5,3 —	SO. Storm.
Aften.	27. 0,72	—	5,2 —	
Decbr. 25.				
Morgen.	26. 8,34	—	7,8 —	
Middag.	26. 7,61	—	9,0 —	O. Blæst.
Aften.	26. 6,52	—	8,0 —	
Decbr. 26.				
Morgen.	26. 5,73	—	7,3 —	
Middag.	26. 8,83	—	5,5 —	SSO. Stille
Aften.	26. 10,13	—	5,0 —	
Decbr. 27.				
Morgen.	26. 11,42	—	5,7 —	
Middag.	27. 0,06	—	4,5 —	SSO.
Aften.	27. 0,79	—	5,0 —	

Barometeret menes at være 40 Fod over Havet. Middelstanden er efter 4 Aar = 27. 10,92. Efter disse Observationer fandt to Minima Sted

d. 23de og d. 26de, hvoraf ved hiint Barometer var lidt lavere end ved dette; men det vil ved at sammenligne disse Iagttagelser med de som paa andre Steder ere anstillede være klart, at kun det sidste staaer i Sammenhæng med det vidtstrakte betydelige Fald, hvorom her er Talen.

(ibid. No. 22. zweite Beilage).

I Åbo 30½ svenske Fod over Havet iagttog Prof. Hullström Barometerets Gang; disse Iagttagelser ere fölgende:

		Bar. ved 0° R.	
Decbr. 24.	Kl. 9 f. M.	27. 5,66	P. M.
	— 12 —	27. 5,97	—
	— 3 e. M.	27. 6,17	—
	— 6 —	27. 6,52	—
— 25.	— 9 f. M.	27. 7,10	—
	— 12 —	27. 6,71	—
	— 3 e. M.	27. 6,17	—
	— 6 —	27. 5,51	—
— 26.	— 9 f. M.	27. 2,61	—
	— 12 —	27. 2,74	—
	— 3 e. M.	27. 2,95	—
	— 6 —	27. 2,98	—
— 27.	— 9 f. M.	27. 4,32	—
	— 12 —	27. 4.85	—
	— 3 e. M.	27. 5,60	—
	— 6 —	27. 6,39	—

(ibid. No. 16).

Endnu kan tilföjes fölgende Iagttagelser, som under dettes Trykning ere kommet Anmælderen for Öje.

I Helston i Cornwallis ere fölgende Iagttagelser af M. P. Moyle.

	Ucorrig. Bar. Stand.	Ther.	Vind.	Vejrligt
24 Decbr.				
Kl. 8 f. M.	26. 8,50 P.	+2,2 R.	O. stærk.	Smukt
— 1 e. M.	26. 6,48 —	5,4 —	—	Skyet.
— 10 —	26. 2,82 —	4,9 —	— meg. st.	Stærkt Regnsk.
25 Decbr.				
Kl. 8 f. M.	26. 6,47 —	3,2 —	V.	Skyet.
— 1 e. M.	26. 6,93 —	5,8 —	V. og N. st.	Klart.
— 10 —	26. 7,09 —	3,2 —	— —	Skyet.

Observationsstedet ligger 105 engelske Fod over Havet. Det sande Minimum er rimeligviis indtruffet om Natten.

(Gilberts Annalen 1823. 3 St. efter Annals of Philos).

I Cambridge fandt J. Hailstone den laveste Stand d. 25 Decbr. Kl. 3 om Morgenen at være 26. 3,27 P. M. En saa lav Stand troer han ikke nogensinde för der er indtruffet. Middelstanden eller Observationsstedets Höjde er ikke angivet.

(ibid.)

I Milano er paa Observatoriet i Brera gjort fölgende Iagttagelser:

	Barom.		Ther.	Vind.	Vejr.
23 Decbr.					
Morgen.	27.	9,7.	—0,5.	NO.	Blandet.
Efterm.	27.	10,0.	+1,8.	NO.	Regn.
24 Decbr.					
Morgen.	27.	6,8.	+1,2.	SV.	Regn.
Efterm.	27.	4,9.	+2,0.	V.	Skyet. Taage.
25 Decbr.					
Morgen.	26.	9,0.	+3,0.	SV. st.	Regn. Tord.
Efterm.	26.	10,0.	+5,0.	V.	Klart.
26 Decbr.					
Morgen.	26.	10,2.	+4,2.	SO.	Regn. Taage.
Efterm.	27.	0,0.	+4,0.	V.	Taage.

Barometerstandene ere rimeligviis ucorrigeerte. Middelstanden er efter 55 Aar = 27. 8,75. Morgen Observationerne anstilles ved Solens Opgang, Eftermiddags Observationerne Kl. 2-3.

(Bibliotheca Italiana. 1821. Decbr.)

Brandes har (i Schumachers astr. Nachrichten No. 22. Beilage) sammenstillet saavel adskillige af de ovenfor anförte, som endeel andre ham tilsendte Iagttagelser, ordnet dem efter Tiden paa hvilken den laveste Stand er indtruffet og angivet Forskjellen for hvert Sted mellem samme og Middelstanden. Denne Liste, forögel med Resultaterne af de Iagttagelser Brandes ikke har benyttet,

er fölgende. Det maae imidlertid med Hensyn til Tiden bemærkes, at for de fleste Steder den laveste Stand ikke med Nöjagtighed kan bestemmes, da i de færreste Tilfælde Iagttageren uafbrudt har observerêt; men de omtrentlige Forhold ville dog tydelig nok vise os den Retning Faldet har fulgt. Da der af den anförte Aarsag ikke kunde blive Spörgsmaal om en stor Nöjagtighed, saa har jeg ikke taget Hensyn til den Forandring af Tid som den forskjellige Længde medförer; at den her ikke kan have nogen væsentlig Indflydelse, vil indrömmes naar det betænkes, at Forskjellen i Tid mellem f. Ex. Königsberg og Brest er 1 Time 40 Minuter.

Observationsstedet.	Geographisk Brede.	Forskjel fra Middelstand.	Tiden da Bar. stod lavest.
		Par. Lin.	25 Decbr.
Helston . . .	50¼	21,8	Rimeligviis om Natten.
Geneve . . .	46°¼	14,6	Kl. 1½ f. M.
St. Bernhardt .	45¾	11,7	Kl. 1¾ —
Joyeuse . . .	44½	13,1	Kl. 2 —
Viviers . . .	44½	13,2	Kl. 3 —
Lyon	45¾	14,0	Kl. 3 —
Troyer . . .	48⅓	16,5	Kl. 3 —
Chap. ved Dieppe	50	22,1	Kl. 3½ —
Cambridge . .	52¼		Kl. 3 —
Paris	49	18,9	Tidlig om Morgenen.

Observationsstedet.	Geographisk Brede.	Forskjel fra Middelstand.	Tiden da Bar. stod lavest.
		Par. Lin.	25 Decbr.
Bushey Heath . .	51½	20,3	Tidlig om Morgenen.
Zürich	47½	13,9	Ligel.
St. Gallen	47½	13,6	Ligel.
Tottenham	51½	24,0 *)	Kl. 5 f. M.
Boulogne sur mer	50¾	22,6	Kl. 5 —
Trier	49¾	13,4	Kl. 5 —
Augsburg . . .	48⅓	12,8	Kl. 5 —
Strasburg . . .	48½	15,7	Kl. 7½ —
Regensburg . . .	49	14,3	I Morgentimerne.
Feldkirch i Vorarlb.	47¼	15,7	Ligel.
Padua	45⅓	10,7	Ligel.
Milano	45½	11,7	Ligel.
Middelburg . . .	51½	20,5	Kl. 9. 10 f. M.
Zwanenburg . .	.	20,2	Ligel.
Nürnberg	49½	15,0	Ligel.
Prag	50	12,5	Ligel.
Jasmond	55°	18,6	Om Formidd.
Schwelm v. Elberfeld	51⅓	17,0	Kl. 12–1.
Minden	52⅓	17,0	Ligel.
Berlin	52½	15,6	Ligel.
Hannover	52⅓	16,1	Kl. 1 e. M.

*) Efter Brandes's Angivelse, men dette vilde kun være rigtigt, naar Observatoriet var i Havets Niveau.

Observationsstedet.	Geographisk Brede.	Forskjel fra Middelstand.	Tiden da Bar. stod lavest.
		Par. Lin.	25 Decbr.
Göttingen . .	51½	17,3	Ved Middagstid.
Leipzig . . .	51⅓	15,1	Kl. 12–1.
Gotha	51°	14,5	Ligel.
Jena	51°	15,3	Ligel.
Halle	51½		Formodentlig om Midd.
Altona . . .	53½	17,1	Kl. 2½ e. M.
Bergen an der Dumme . .	52¾	14,3	Kl. 2–3.
Jauer	51	13,0	Ligel.
Waldenburg . .		13,1	Ligel.
Leobschütz . .		12,8	Ligel.
Breslau . . .	51°	13,6	Ligel.
Guhrau . . .	51⅔	13,5	Ligel.
Cracau	50	12,5	Ligel.
Kinfauns Castle .	56½	18,6	Om Efterm.
Fredriksværk .	56°	17,7	Kl. 5¼ e. M.
Apenrade . .	55	18,7	Kl. 6 —
Kjöbenhavn . .	55¾	14,7	Kl. 6 —
Königsberg . .	54¾	13,0	Kl. 10 —
Danzig	54½	14,0	Sildig om Aftenen.
Christiania . .	60	15,1	d. 26 Decbr. Formiddag.
Bergen	60½	17,2	Ligel.
Åbo	60½	10,4	Ligel.

Observationsstedet.	Geographisk Brede.	Forskjel fra Middelstand.	Tiden da Bar. stod lavest.
		Par. Lin.	
Dorpat . . .	58½	11,1	d. 26 Decbr. om Aftenen.
Petersborg . .	60	6,6	Mellem Aftenen 26 Dec. og Morgen d. 27 Decbr.

Af denne Oversigt seer man:

1) At dette betydelige Barometerfald har fundet Sted i den störste Deel af Europa, skjöndt ikke i lige Grad.

2) At Faldet og især den laveste Stand er indtruffet samtidig paa Steder, der ligge i NV. og SO. for hinanden, men til forskjellig Tid paa Steder der ligge i SV. og NO., og saaledes at det er indtruffet tidligere jo mere Stedet ligger mod SV. Saaledes er den laveste Stand indtruffet om Natten imellem d. 24 og 25 i det sydlige, især sydvestlige England, det midterste og sydlige Frankrig og Schweitz; om Formiddagen i de mere nordlige og östlige Dele af England, Holland, de sydvestlige Dele af Tydskland, og i Padua; ved Middagstid i det nordvestlige midterste og sydöstlige Tydskland; længere hen om Eftermiddagen og Aftenen i Skotland, Danmark, det nordöstlige Tydskland og Preussen; den 26 om Formiddagen i Norge, Finland og Lifland, og om Natten

mellem d. 26 og 27 i Petersborg. De Afvigelser, som man ved at gjennemgaae denne Fortegnelse stöder paa, ere deels kun ubetydelige og kunne være grundede i Localforhold, deels ligger de fleste maaskee kun deri, at man ikke har iagttaget uafbrudt og derfor ikke erholdt det sande Minimum. Faldets Retning er altsaa unægteligen fra SV. til NO.

3) Den Hurtighed, hvormed Faldet har fulgt denne Retning, har efterhaanden aftaget mod NO.

4) Barometeret er faldet desto lavere jo nærmere det har været mod det atlantiske Hav; Forskjellen mellem Kyststederne og Stederne inde i Landet er saa betydelig, at den paa de förste Steder ofte har været dobbelt saa stor som paa de sidste. Det maae bemærkes, at ogsaa i Almindelighed Barometerets Spillerum er desto mindre, jo nærmere Stedet befinder sig ved Havet; hvilket allerede kan sees deraf at efter de ovenanförte Beretninger dette Barometerfald i det Indre af Europa blev anseet for ligesaa usædvanligt som ved Kysterne.

5) Ogsaa i Retningen SV. til NO. har, saavidt Efterretninger haves, Faldet i Störrelse efterhaanden aftaget; og det saameget mere som ellers i Almindelighed Barometerets Spillerum tiltager fra Æqvator mod Polerne.

For at faae et saa fuldstændigt Begreb som muligt om de övrige meteorologiske Forhold paa samme Tid som dette Fald indtraf, vil jeg til det som de ovenanförte Beretninger indeholde endnu föje fölgende som Pictet (i Bibl. univ. 1822 Janvr.) har samlet af offentlige Blade. Fra Brest skrives under 26 Decbr.: I de sidste 14 Dage leve vi midt i Uvejr; Vindene blæse saa at sige uophörligen med en magelös Voldsomhed. Fra Appenzel: En skrækkelig Orkan, hvortil gamle Folk ikke erindre Mage, har anrettet stor Ödelæggelse; ogsaa i Rheinthal har den gjort stor Skade. I Genua rasede en Orkan Natten mellem d. 24 og 25 Decbr. I Piemont ere Floderne gaaet over deres Bredder; Floden Scrivia er i Nærheden af Tortone steget til en usædvanlig Höjde; Landevejene mellem Tortone og Piacenza og mellem Turin og Novi bleve oversvömmede, Savona omgivet af Vand og Forbindelsen med Genua og Nizza derved afbrudt. Provindsen St. Remo har lidt meget; Havet har oversvömmet hele Kysten og næsten ödelagt alle Olietræerne. I Triest bleve alle lave Gader oversvömmede; i Venedig stod Marcuspladsen under Vand; i Livorno og Genua trængte Havet ind i adskillige Magaziner. I England steeg Themsen saa höjt over sine Bredder som den ikke havde gjort siden 1809; i London gjorde Höjvandet i Vestminster-Qvarteer stor Skade d. 28 Decb.

I Plymouth herskede samme Dag en voldsom SSO. Vind, som man i mange Aar ikke havde havt Mage til; Havet steeg til en overordentlig Höjde, og ödelagde Digerne. I Vienne (Isère) fandt Lynild og Torden Sted i en heel Time; to Skrald vare meget stærke. I Clermont-Ferrand hörte man Kl. 9 om Aftenen (d. 24de) Torden som i Hundedagene; Lynild og Hagl forögede dette Særsyn. I Montauban saae man et stærkt Uvejr, som blev drevet af Vestenvinden; i Toulouse saaes hyppige Lyn. Fra Dijon meldes, at Stormen, Lynilden og Tordenen have været saa skrækkelige i en Commune af Côte d'or, at Frygten jog Folk ud af Kirkerne. Henimod Kl. 10½ foer gjentagne Lyn i Horizonten, som syntes lutter Ild; Tordenen rullede som paa en heed Sommerdag; Uveiret varede over en Time. Samme Phænomen fandt Sted i Lozere. I Langon (Gironde) slog Lynilden ned mellem Kl. 3 og 4 om Eftermiddagen d. 24de. I Nantes vare Vindstödene ledsagede med stærke Tordenskrald og Regnskyl. I Brest bidroge Regn, Hagl, Torden og Lynild til at forögе den Skræk, som den bestandige Storm indjog; samme Dag (d. 24) slog Lynilden ned i Fyrtaarnet ved Dungenes. I Nancy var Himlen som i Ild henimod Midnat, og medens Uvejret stod paa; Tordenen rasede længere end en Time. Dagen havde været meget heed og regnfuld. I Bourg en Bresse saae

man Kl. 11½ om Aftenen hyppige Lyn med Torden, Hagl og heftige Regnskyl. I Fougères den 24de henimod 6¾ om Aftenen saaes nogle Lyn uden Torden. I Bamberg og i Frankfurt saae man den 24 Decbr. Kl. 7 e. M. et Ildmeteor af Maanens Störrelse, det gik mod Nordost og forsvandt med en Explosion, der gav et Knald liig et Kanonskud. (Den sidste Efterretning af Edinburgh. Philos. Journal. 1822 No. XIII. p. 183).

Af disse og de forhen anförte Beretninger kan uddrages fölgende Slutninger:

1) Ved dette Barometerfald og forinden samme, havde sydlige og vestlige Vinde blæst over den störste Deel af Europa; dog ere disse paa adskillige Steder blevne afbrudte af nordlige og östlige, og det lader til at der, i det mindste i de lavere Luftlag har været en Kamp mellem disse modsatte Vinde.

2) Den 24 Decbr., Natten mellem den 24 og 25, og endeel af den 25, har der næsten over hele Europa hersket Storme, især have de været stærke i Nærheden af det atlantiske Hav og i Bjergene i det midterste Europa; paa Kysten af Canalen har Stormen raset tidligere. Den laveste Barometerstand har altsaa i det sydvestlige Europa været ledsaget med Storm, hvorimod i det nordöstlige enten ingen Storm har fundet Sted eller den er ophört forinden den laveste Stand indtraf.

3) I det vestlige Europa, samt i det midterste Europas Bjergegne har det regnet meget stærkt; i samme men især i de nævnte Bjergegne har der været stærkt Tordenvejr.

4) Luften har i det omhandlede Tidsrum overalt været usædvanlig varm og tillige meget fugtig.

5) De Floder, som komme fra hine Bjergegne, ere i samme Tidsrum eller noget efter stegne over deres Bredder; ligeledes er Havet saavel ved Middelhavets nordre Kyster som ved Kanalen steget til en usædvanlig Höjde.

Saavidt Anmelderen veed har ingen uden Pictet sögt at angive Aarsagen til dette usædvanlige Barometerfald. Han mener (Bibl. univ. 1822 Janv.) at denne ikke kan söges i Vinden fordi SV Vinden först begyndte at blæse i Geneve om Aftenen den 24de Kl. 11, altsaa længe efter at Faldet var begyndt og kort för Barometeret naaede den laveste Stand, og fordi Minimum næsten indtraf samtidigen i Dieppe og Geneve, skjöndt disse Steder ligge 130 Lieues fra hinanden, og altsaa i en saadan Afstand, at selv den stærkeste bekjendte Orkan ikke kunde have fört en Luftcolonne fra Geneve til Dieppe i det Tidsrum, som forlöb mellem begge Steders Minima; derimod söger han Aarsagen i

den electriske Materie, han formoder har været tilstede i stor Mængde i det omhandlede Tidsrum. Anmelderen kan ikke tiltræde denne Mening; at SV Vinden först begyndte at yttre sig om Aftenen d. 24de i Geneve beviser ikke at den jo gjerne kan have hersket længe för i de höjere Luftlag, men at dette sidste virkeligen har fundet Sted bliver rimeligt deraf at SV. allerede blæste om Morgenen d. 23de paa St. Bernhardsbjerg, der ligger saameget höjere; naar man anseer en Luftström fra SV. til NO. som Aarsag til Barometerets Fald, saa er det klart, at dette maatte paa samme Tid som det indtraf i Geneve, paa Kysten af det atlantiske Hav finde Sted omtrent ved Brest eller noget nordostligere, og en stærk Storm kunde da nok naae til Dieppe 2 Timer sildigere. Den electriske Udladning eller Lynilden kan vel ikke ansees som Aarsag til Faldet, thi deels fandt den kun Sted over en liden Deel af den Strækning, hvor dette Fald viste sig, deels indtraf dens Hovedyttringer længe efter at Faldet var begyndt, thi i det sydvestlige Europa var dette sidste jo allerede Tilfældet den 23de og 24de Decbr., og endeligen var Uvejret ikke stærkest der hvor Faldet var dybest. At Luften over den hele Strækning var opfyldt af en usædvanlig Mængde electrisk Materie er ikke beviist, endnu meget mindre, hvorledes en Forögelse af denne Materie (om en saadan gives) skul-

de kunne bevirke en lav Barometerstand. Jeg mener derfor, at de electriske Phænomener som indtraf i hiint Tidsrum ikke kunne betragtes som Aarsag til Barometerfaldet, men som en Virkning af det, der har bevirket samme, hvorom mere siden.

Man er ikke sjelden tilböjelig til at tilskrive Jordskjelv den Virkning at bringe Barometeret til at falde; og man kunde maaskee derfor i nærværende Tilfælde paaberaabe sig at den 19de Decbr. begyndte et vulkanisk Udbrud fra Öfjelds Jökel i Island, som mellem d. 21de og 23de var særdeles virksomt og vedvarede indtil midt i Januar *), og at paa samme Tid flere Jordskjelv der sporedes, dernæst at man i Mainz sporede et svagt Jordskjælv d. 25 Decbr. om Aftenen Kl. 8½ **). Anmelderen maae herved bemærke, at han vel ikke vil nægte, at lav Barometerstand og Jordskjelv ofte ere samtidige Naturbegivenheder, men han troer paa det bestemteste at kunne nægte, at Jordskjelvet er Aarsagen til de lave Barometerstande. Det er en allerede længe bekjendt Erfaring, at de meget lave saavel som ogsaa de meget höje Barometerstande altid indtræffe om Vinteren, aldrig om Sommeren; ved at gjennemgaae Barometer-

*) Efter et Brev fra Torstenson til Prof. Örsted i astron. Nachrichten No. 14.

**) Annales de Chimie et de physique 1822. Decbr. p. 393.

Iagttagelser fra en Mængde Steder har jeg fundet denne Erfaring fuldkommen stadfæstet og tillige at Barometerets Spillerum i de varmeste Maaneder er mindst, i de koldeste störst og i de mellemliggende Maaneder tiltager og aftager saa regelmæssigen, at jeg, naar et maanedligt Middelspillerum for Barometeret uddraget af 10–20 Aars Iagttagelser fra et Sted af bekjendt Brede og Afstand fra Havet, var givet, turde blot af sammes Störrelse bestemme, i hvilken Maaned Iagttagelserne vare anstillede. Men Jordskjelv indtræffe hyppig om Sommeren og vel ligesaa hyppig som om Vinteren, var det altsaa Aarsagen til de lave Barometerstande, saa maatte disse ogsaa finde Sted om Sommeren. Hvortil endnu kommer, at Jordskjelv ikke sjelden indtræffer uden at Forandring spores i Atmosphærens Tryk. Derimod er det vel ikke urimeligt at blandt flere Aarsager til Jordskjelv, den lave Barometerstand eller det formindskede Lufttryk under visse Forhold kan være een; eller maaskee rettere at begge Phænomener kunne have en fælles Aarsag. Hvad i Særdeleshed nærværende Tilfælde angaaer, saa maae det bemærkes at efter Torstensons Beretning Barometeret paa Island i den nævnte Periode ikke stod synderligt lavt og meget höjere end den 8de samme Maaned, da intet Jordskjelv eller Udbrud fandt Sted; dernæst at om samme skulde have været

Aarsag til Barometerfaldet maatte dettes Retning vel være gaaet fra NV. til SO. og ikke fra SV. til NO. Det ubetydelige Jordskjelv i Mainz indtraf længe efter at Barometerfaldet var begyndt og paa en Tid da der paa Stedet Barometeret var i Begreb med at stige; det maatte altsaa snarere kunne betragtes som Virkning end som Aarsag *).

Anmelderen mener, at den rimeligste og simpleste Forklaring af dette betydelige Fald vilde være den, hvorefter man ikke sögte efter nye og ubekjendte Aarsager, men tog sin Tilflugt til de samme Aarsager, der i Almindelighed frembringe Forandringer i Lufttrykket og kun forudsatte, at disse have været tilstæde i en usædvanlig Grad. Men her möder den Vanskelighed, at vi endnu ere langt fra at have sikker Kundskab om Aarsagerne til de sædvanlige Barometer-Forandringer. Anmelderen vil fremsætte i Korthed sin Mening i denne Henseende; ved en anden Lejlighed vil han maaskee nærmere kunne udvikle samme.

Det er en meget gammel Erfaring, at Barometeret falder, naar Luften opfyldes med synlige Dunster (Skyer eller Taage) og naar disse Dunster

*) Ogsaa i Aar have vi hos os havt et overordentligt Barometerfald nemlig den 4de Marts; Dagen efter var et stærkt Jordskjelv i Palermo. Fölgeligen synes ogsaa i dette Tilfælde Jordskjelvet at være det paafölgende Phænomen. Efterretninger fra andre Steder vilde nærmere oplyse dette Forhold.

gaae over til Regn, og omvendt at Barometeret stiger ved klar og skyefrie Himmel, og herpaa grunder sig Barometerets Brug som Vejrprophet. Sammenlægger man for ét nogenlunde langt Tidsrum de Barometerstande, som ere indtrufne ved Regn, og uddrager deraf et Middeltal, saa vil dette Middeltal være langt lavere end et Middeltal af samtlige Barometerstande. Saaledes f. Ex. har jeg fundet at i Kjöbenhavn Middelstanden ved Regn er 2 Linier lavere end den almindelige Middelstand. Ligeledes vil man ved særskilt at beregne en Middelstand for klar Luft, blandet Luft og overtrukket Luft opdage en betydelig Forskjel, f. Ex. Middelstanden i Kiöbenhavn ved klar Luft er 2,30 Linier höjere end ved overtrukket Luft, og 1,03 höjere end ved blandet Luft.

Ligeledes er det bekjendt, at hos os nordlige og östlige Vinde give höj, vestlige og sydlige lav Barometerstand; v. Buch har for Berlin uddraget Media for de 8 Hovedvinde og derved erholdt fölgende Media, hvortil jeg har föjet dem, som jeg ved en lignende Beregning har erholdt for Kjöbenhavn.

	Berlin.	Kjöbenhavn.
N.	28 — 0,32.	28 — 3,64.
NV.	27 — 11,85.	28 — 2,76.
V.	27 — 11,13.	28 — 1,91.
SV.	27 — 9,61.	28 — 1,92.

	Berlin.	Kjöbenhavn.
S.	27 — 9,06.	28 — 1,24.
SO.	27 — 10,55.	28 — 1,26.
O.	28 — 0,36.	28 — 3,00.
NO.	28 — 0,62.	28 — 3,89.

Men de sydlige Vinde komme hos os fra varmere Egne, altsaa fra Egne, over hvilke Atmosphæren indeholder flere Dunster, der dog der ikke saa let blive synlige, som naar de komme til koldere Dele af Atmosphæren; de vestlige Vinde komme fra Havet, altsaa ligeledes fra en Deel af Jordkloden, hvorfra flere Dunster opstige end fra Fastlandet; de östlige Vinde derimod komme fra det törre Fastland, de nordlige fra koldere Egne, og medföre altsaa færre Dunster, hvilke derhos ved at komme i den varmere Luft blive mindre tilböjelige til at nærme sig Draabeformen; dette lader sig endnu udföre videre, saa at man næsten er istand til ved Hjelp af Barometerstanden at kunne bestemme et Steds Beliggenhed. Saaledes har Vestenvinden i Berlin forholdsviis til de övrige en höjere Barometerstand end i Kjöbenhavn, fordi den til förste Sted först maae gaae over en stor Deel af Fastlandet, men til sidste kommer mere umiddelbart fra Havet; SO. Vinden ligeledes höjere i Berlin, fordi den kommer fra de törre polske og ungerske Sletter og ikke som i Kjöbenhavn fra Östersöen.

Men det synes herefter höjst rimeligt, at Aarsagen til den forskjellige Barometerstand ved forskjellige Vinde maae söges i den större eller mindre Mængde af synbare Dunster, de enten medföre eller give Anledning til at fremstaae. Mængde af Dunster i denne Form, som ere lettere end Luften, formindske Lufttrykket og bringe altsaa Barometeret til at falde, Mangel paa samme foröger Luftens Tryk og bringer altsaa Barometeret til at stige. Tænke vi os nu en betydelig og tillige hurtig Luftström fra en Egn, der medbringer Mængde af Dunster, saa er det klart, at der for nogen Tid vil sammenhobes en Mængde Dunster over en givet Deel af Jordkloden og her vil altsaa frembringes et *betydeligt* Barometerfald; men det er ogsaa bekjendt, at Storme, især fra et vestligt Hjörne, i Almindelighed medföre usædvaulig lav Stand.

Men jeg troer, at der endnu foruden Dunsternes Mængde gives en anden Hovedaarsag til Barometerforandringerne; nemlig Temperatur-Forskjelligheden i Atmosphæren over forskjellige Dele af Jordkloden. Dette bliver allerede temmeligen klart af det ovenanförte nöje Forhold mellem det maanedlige Spillerum og Temperaturforholdene. Tænke vi os Atmosphæren over en nogenlunde betydelig Strækning varmere end over en anden tilgrændsende, saa vil, naar ellers ikke andre Forhold indtræffe, Luften over det förste Sted stige

i Vejret og gjöre Plads for den koldere Luft fra den anden Strækning; skeer denne Strömning nogenlunde hurtig, saa vil for en Tid, inden Luften igjen kommer i Ligevægt, Lufttrykket være större over den varmere, mindre over den koldere Egn. Men nu maa det bemærkes, at Temperaturforskjellen mellem de forskjellige Dele af Europa er paa samme Brede langt större om Vinteren end om Sommeren; saaledes er f. Ex. Middeltemperaturen om Vinteren i Edinburgh = + 3,°1 R.. i Moskau = — 10,8, altsaa paa förste Sted 13,°9 höjere; hvorimod Sommertemperaturen er i Edinburgh = 11,9, i Moskau = 14,8, altsaa Forskjellen kun 2,°9; men jo betydeligere Temperaturforskjellen er, jo lettere maae ogsaa stærke Luftströmme eller Storme opstaae; dette er vistnok een af Grundene hvorfor Barometeret er saameget mere foranderligt om Vinteren, hvortil dog den större Foranderlighed af Fugtigheds-Meteorerne især paa Fastlandet ogsaa bidrager.

Vende vi os nu under disse Forudsætninger om Aarsagen til Barometer-Forandringer i Almindelighed, til det her omhandlede usædvanlig dybe Fald, saa synes det at Antagelsen af en bred, höj og hurtig bevæget Luftström fra den varmere Deel af det atlantiske Hav ud over Europa fyldestgjörende kan forklare Phænomenet og de Omstændigheder, som have ledsaget samme. Herfor taler

nu strax Retningen af Faldet som aabenbart er gaaet fra SV. til NO., og som jeg ikke veed hvorledes man vil forklare uden ved Hjelp af en saadan Ström. At der ikke overalt, skiöndt paa de fleste Steder er iagttaget sydlige Vinde, beviser ikke at jo i de höjere Luftlag den sydvestlige Ström har været almindelig; det er klart, at denne Ström maatte undervejs finde Modstand, og da de modsatte nordlige og vestlige Strömme medföre tungere Luft, maatte disse fortrinsviis spores ved Jordens Overflade. En saadan Luftsröm maatte efterhaanden svækkes og derfor blive langsommere; men dette vise ogsaa Barometerobservationerne; thi i det sydvestlige Europa ere Minima paa forskiellige Steder fulgt hurtigere paa hinanden end i det nordostlige. En Ström fra Sydvest maa medföre varm Luft og tillige fugtig Luft; deels fordi Havet uddunster meer end Landjorden, deels fordi Atmosphæren i varmere Lande indeholder fleere Dunster, hvilke ved at komme til koldere Egne lettere gaae over til Draabeform eller nærme sig samme og danne Skyer. Men begge Dele har været Tilfældet; Luften har overalt i Europa været usædvanlig varm for den Aarstid og tillige fugtig; paa de fleste Steder har den været skyefuld og overtrukket; — og i det sydvestlige Europa er faldet megen Regn. Ved at stöde an mod Alperne og de sydlige franske Bierge maatte forme-

delst den lavere Temperatur her især Dunsterne gaae over til Regn og derved tillige electriske Udladninger finde Sted; det er ogsaa der, hvor Regnen og Uvejret har været stærkest. Da efter det foregaaende en fugtig og ved Varmen udvidet Luft bringer Barometeret til at falde, saa maatte det især være Tilfældet med en voldsom Luftström fra Sydvest. Da paa meget höje Steder endeel af den fortyndede Luftström maatte stryge nedenfor samme, saa maatte der Faldet være mindre betydeligt; — Derfor var Minimum paa St. Bernhardt 11,7 Linier under Middelstanden, i Geneve derimod 14,6. Efterhaanden som Luftströmmen tabte noget af sin Fugtighed og tillige fandt mere Modstand, maatte Barometerfaldet blive mindre betydeligt; derfor var det ringere i det nordöstlige Europa i lige Afstand fra Havet, og i Petersborg og Åbo slet ikke noget usædvanligt Fald. En stærk Storm fra SV. maatte före Vandet fra det atlantiske Hav ind i Canalen, fra Middelhavet op i den genuesiske og adriatiske Havbugt og foraarsage höjt Vande; — dette har ogsaa været Tilfældet. — Endnu maa Anmelderen bemærke een Omstændighed, som maaskee kunde bringes i Forbindelse med dette Barometerfald. I December Maaned har man i Buenos Ayres i Sydamericas tempererte Zone havt en gandske usædvanlig Kulde og stærk Snee (man erindre at Decbr. i den sydlige Hemisphære svarer

til Juni i den nordlige)*); — denne Kulde maa efter al Sandsynlighed være tilvejebragt ved en Luftström fra de sydlige Polarlande; men det er da ikke usandsynligt, at den samme Ström har fört den hede Zones varme og fugtige Luft over det atlantiske Hav til Europa.

Hvad enten man nu vil sætte dette sidste Naturphænomen i Forbindelse med den lave Barometerstand eller ikke, — saa bliver det dog efter Anmælderens Skiön i al Fald vel meer end en blot Formodning, at dette sidste er frembragt ved en stærk Luftström fra det atlantiske Hav, — og et saadant Datum kan i Læren om Forandringerne i Luftens Tryk ikke være uvigtigt.

*) Efter et Brev dateret 20 Febr. 1822 i Bibliotheque universelle 1822. Juni p. 109.

Grönlands Fugle
efter de nyeste Erfaringer.

Af

Professor Reinhardt.

Grönland ligger höjt nok op mod Nordpolen for sammenlignet med de tempererede Climater at kunne give skarpe Resultater i Læren om Planternes og Dyrenes geographiske Udbredning. Det synes ogsaa at ligge isoleret nok imod de nærmeste Continenter for ikke at tilstæde tilfældige forstyrrende Indvirkninger fra disse, og som Middelstation imellem den gamle Verdens nordvestlige og den nye Verdens nordöstlige Kyster frembyder det interessante Sammenligningspuncter i Dyrenes Udbredning efter den geographiske Længde.

Det er derfor en Lykke, at dette Land allerede for meer end 40 Aar siden fik en saadan Grundvold lagt til sin Faunas Bestemmelse, som intet andet Land under lignende Beliggenhed endnu kan opvise; Otto Fabricii Fauna grönlandica bestemmer over 450 Arter af alle Dyrklasser, de fleste i fortræffelige Beskrivelser ledsagede med mange vig-

tige Iagttagelser over Opholdssted, Næring og Levemaade. At der i et saadant förste Forsög findes Fejl, opholder vel ingen sig over, som kjender de i den senere Tid, fra Aar til Aar gjentagne Bearbejdelser af flere europæiske Landes enkelte Dyreklasser, hvor den nyeste Forfatter altid er i Stand til at overbevise sin nærmeste Forgjænger, at han har ikke nöje undersögt, eller forvexlet, eller og ganske overseet enkelte Arter. Der vil sandsynligviis gaae saare lang Tid hen, inden nogen skriver en ny forbedret Fauna grönlandica, grundet paa egne Erfaringer; indtil det skeer, synes det ikke af Vejen undertiden at samle det nye i den, som Erfaringen efterhaanden frembyder, og dette er for denne Gang Hensigten af fölgende Revision af de grönlandske Fugle. Disse har, siden Fabricii Værk udkom, faaet adskillige Tillæg, ligesom denne Dyrklasses europæiske Fauna er den, som nu meest nærmer sig til Fuldkommenhed, og i hvilken en Mængde Erfaringer og Sammenligninger har været gjorte, hvis Resultater bör anvendes paa de grönlandske Fugle. En saadan Revision har vel allerede for fem Aar siden Capitain Edvard Sabine, först Ross's og siden Parry's Ledsager paa Nordpolexpeditionerne gjort*), men

*) A Memoire on the Birds of Greenland; with Descriptions and Notes on the Species observed in

deels synes det mig, som at nogle *fabriciske* Benævnelsers Overförelse i den nyere Terminologie ikke er saa ganske vel truffet af denne fortræffelige Iagttager, deels har det kongelige Museum, som ved Medvirkning af Directionen for den grönlandske Handel siden otte Aar har faaet Fugleskind tilsendte fra Grönland, og siden forrige Aar har selv en Rejsende deroppe, havt Lejlighed til at kunne forøge Antallet af de grönlandske nye tilkomne Arter, som Capitain Sabine ikke har været i Stand til at iagttage. Da vel ikke enhver af Tidsskriftets Læsere har Fabricii *Fauna Grönlandica* ved Haanden, synes det ikke upassende at aftrykke dens blotte Navnefortegnelse paa Fuglene her; saa meget meer som de fölgende forudsendte Bemærkninger henhöre til enkelte Arter af samme. I denne Fortegnelse have de Fugle, som Fabricius har givet en dobbelt Benævnelse efter Kjöns eller Alders Forskjel, intet Nummer faaet. De Arter, som han har optaget efter andres ufuldstændige Beskrivelse, ere efter Nummeret betegnede med et †, og de, hvoraf det kongelige Museum siden otte Aar har faaet Exemplarer tilsendt, ere bag efter Navnet mærkede med en *. De nu brugelige Benævnelser ere tilföjede med Indslutningstegn.

late voyage of Discovery in Davis's Straits and Baffins Bay by Captain E. Sabine etc. i Transactions of the Linnean Society. Vol. 1819.

Ordenen, hvori de fölge paa hinanden, er bleven den samme.

1. Vultur albicilla. * (Falco albicilla).
Falco fuscus.
F— rusticolus. *
2. F— islandus. *
3. Strix Nyctea. *
4. † S— Asio.
5. Corvus Corax. *
6. Anas spectabilis. *
7. † A— Anser. * (Anser segetum).
8. A— bernicla.
9. A— mollissima. *
10. A— clangula. *
A— glaucion a).
11. A— hiemalis. * (A. glacialis).
12. A— histrionica. *
13. A— Boschas. *
14. Mergus serrator. *
15. † M— merganser.
16. Alca Torda. *
17. A— Pica. * (Uria Brünnichii).
18. A— impennis.
19. A— arctica. * (Mormon fratercula).
20. A— alle. * (Uria alle).

a) Glaucion hörer, som bekjendt, til Synonymerne af Anas clangula.

21. Procellaria glacialis. *
22. P— puffinus. * (Procellaria anglornm).
23. Pelecanus Carbo. * (Carbo cormoranus).
24. † P— cristatus. (Carbo cristatus).
25. P— bassanus. * (Sula alba.)
26. Uria Grylle. *
27. Colymbus septentrionalis. *
28. C— glacialis. *
29. Larus tridactylus. *
30. L— glaucus. *
† *L— cinereus.*
31. L— marinus. *
32. L— candidus (Larus eburneus).
33. Cataracta parasitica. * (Lestris parasiticus).
34. Sterna hirundo. * (Sterna arctica. Tem.)
35. † Ardea cinerea.
36. Scolopax gallinago.
37. S— jardreka. * (Limosa melanura).
38. Tringa striata. * (Tringa maritima).
39. † T— interpres. * (Strepsilas collaris).
40. T— lobata. * (Phalaropus hyperboreus).
41. † T— fulicaria. * (Phalaropus platyrhynchus).
42. † T— alpina. *
43. Charadrius apricarius. * (Char. pluvialis),
44. C— hiaticula. *
45. Tetrao Lagopus. *
46. Emberiza nivalis. *
47. Fringilla lapponica. * (Emberiza lapponica).

48. Fringilla Linaria.
49. Motacilla Oenanthe * (Saxicola oenanthe).
50. † Parus bicolor.

Inden vi fremstille den Tilvæxt, som denne Liste siden *Fabricii* Tid har faaet, ville vi tilföje til enkelte Arter nogle faa Anmærkninger, som deels ere hentede hist og her, deels Resultater af egne Undersögelser, og hvorved vi har fulgt Nummerne i Listen.

No. 1. Af *Vultur albicilla*, eller som den rettere kaldes *Falco albicilla*, med sine de ældre Ornithologier forvirrende Kjöns og Aldersforskjelligheder af *Ossifragus*, *melanaetos*, og tildeels ogsaa *leucocephalus*, har Museet efterhaanden faaet sex Exemplarer fra Grönland, hvoraf fire gamle og en ung lignede ganske de paa Island, her og i Holsteen skudte og til Sammenligning brugte Exemplarer. Om det sjette Exemplar vover jeg intet at afgjöre, da det ankom i en for slet Tilstand, og er af et for ungt Dyr til, at jeg kan nöjagtig sammenligne, især da flere til Sammenligningen nödvendige Led endnu mangle i Samlingen.

No. 2. De tvende af *Fabricius* först anförte Falkearter ere, saavidt man kan skjönne af Beskrivelsen, kun Alders - Varietet af den sidste eller *Falco islandicus*. Under det grönlandske Navn *Millekulartok*, altsaa Falco rusticolus Fabricii, er

fra Egedesminde indsendt en Fugl, som var en temmelig ung Hun af Fabricii islandicus.

No. 7. *Anas anser:* Til den Tid, da Fabricius skrev sin Fauna, var under Navnet Anas Anser tvende forskjellige Arter sammenblandede. Af det eneste Exemplar af Vildgaasen, som jeg har seet fra Grönland, at slutte, er det Anser segetum, som Fabricius taler om, den samme som ogsaa bygger Reder i Island.

No. 11. Fabricius beskriver *Anas glacialis* kun i Vinterdragt, da den hos Linne og andre förte Navn af hyemalis. Museet har imidlertid faaet den ofte, og endnu i forrige Sommer fra Egedesminde, i fuldkommen Sommerdragt, eller som Anas glacialis.

No. 17. *Alca pica:* De siden flere Aar til Museet fra forskiellige Steder i Grönland under det bestandige Navn af *Akpa* indsendte Fugle vise noksom, at Fabricius ikke her taler om den unge Alca Torda, som man har meent, mod hvilken Mening Beskrivelsen af Fuglens Redebygning og Udrugning, tilligemed Alkens, og Anförelsen af, at den, ligesom den sidste, faaer anden Farve om Sommeren, burde have advaret, men at kun hans Benævnelse og Synonymie er urigtig. Hr. Auditeur Faber har allerede i sin Prodromus der isländischen Ornithologie med Rette erklæret denne Fugl for at være Uria Brünnichii af Sabine eller

Brünniches Uria Troile*). Kapitain *Sabine* har heller ikke erkiendt sin Uria Brünnichii i Alca pica Faunæ grönlandicæ, men udslettet dette Navn, som et Synonym til Alca Torda, af Fortegnelsen paa de grönlandske Fugle.

No. 18. *Alca impennis* har Museet siden otte Aar forgjæves sögt at erholde. Til Gjensvar paa alle Opfordringer hedder det fra Grönland, Iisland og Færöerne, at Fuglen er bleven saa sjelden, at kun de gamle Fiskere kjende den fra deres Ungdomstid. Saa vidt jeg veed, ere kun tvende blevne skudte paa disse Steder i de fem sidste Aar, hvoraf det ene Exemplar kom til Engelland, det andet til Tydskland. Mon den endnu skulde komme hyppig til Söndmörs Kyster? hvor den efter Ströms Ord **) "er almindelig nok, og lader sig deels see paa Fjordene i Vaarfiskeriets Tid, deels og fornemmelig paa Havet, hvor den samler sig i store Flokke idelig raabende *aangla* ligesom for at minde Fiskerne, at de skal lave deres Angler til at fiske" o. s. v. Universitets Museet besidder et temmelig godt Exemplar, som for mange Aar siden skal have været sendt fra Færöerne. Det har noget större Krop end en Gaas. Næbbets Over-

*) Ornithologia borealis, Pag. 27.

**) Ströms Söndmörs Beskrivelse 1ste Deel (udkom i Aaret 1762) pag. 221. *Anglemager.*

kjæve, har Furer skraaes, Underkjæven derimod perpendikulær paa Næbroden.

No. 22. Om den sydlige *Procellaria Puffinus* af Temminck findes i Grönland, eller ikke, tör jeg ikke bestemme; det eneste Exemplar som Museet derfra har faaet er Temmincks Proc. Anglorum, som er Brünniches, Ströms, Mohrs, Landts og vel ogsaa Linnés Procellaria puffinus, dersom den sidste virkelig har havt et Exemplar af Fuglen, hvis *differentiam specificam* han giver, for Öjnene, thi hans Synonymer er, som man seer, deelt imellem begge disse sammenblandede Arter, og af dem kan intet sluttes. At denne Fugl er en virkelig Dykker (*Svömdykker*) har Hr. Auditeur Faber *) iagttaget, som derfor vil, ligesom flere Ornithologer för have giort, og endnu giöre, have den generisk adskilt fra Procellaria glacialis, der kun skal være *Stöddykker*, eller kun ved Hjelp af sin Flugt stöde sig ind under Vandets Overflade. Imidlertid har Procellaria glacialis endnu tydelige processus spinosos inferiores paa Ryghvirvlerne. Nu synes det mig ved Sammenligning af saa mange af vore Söefugle, at denne egne Uddannelse

*) Fabers Prodromus der isländischen Ornithologie pag. 55. Hr. Faber har i denne Bog paa en omfattende og interessant Maade ordnet de islandske Vandfugle efter deres Svömmeevne, og derved bekjendtgjort flere nye Iagttagelser.

af Ryghvirvlernes nederste Flader til stærk Muskelinsertion, som vi ogsaa finde hos flere Landfugle, der have kraftige Bevægelser i Halsen, löbe fuldkommen parallel med Svömmevneu; nemlig hos alle virkelige, eller *Svömdykkere* uddanne sig disse processus spinosi inferiores allerede fra de tre eller fire sidste Halshvirvler af indtil den bageste bevægelige Ryghvirvel overmaade stærkt, saaledes at de ere störst hos Colymbus, Podiceps, Alca, og Uriaslægterne; mindre har Mergus, Procellaria, og Afdelingen af Anasslægten, som har Bagtaaen forsynet med en Hudlap. De ere enten smaae eller næsten ganske forsvundne hos den anden Afdeeling af Ænder, som hos Anas Crecca, Penelope, querquedula, hos Anser leucopsis, segetum, og hos Svanerne. Endelig findes kun ganske korte Processus spinosi inferiores blot paa de sidste Halshvirvler, og mangle ganske paa Ryghvirvlerne, hos *Stöddykkerne*, som Larus, Lestris, Sula og Sterna.

No. 24. Fabricius's Anvendelse af Navnet *Pelecanus cristatus*, eller som den nu heder, Carbo cristatus er ikke ganske sikker. Han har ikke selv seet Fuglen, og den angivne Störrelse (*carbone majorem*) er derimod. Fabritius kan derfor ikke anföres som Autoritet for, at denne Fugl, skal findes i Grönland, omendskjöndt dette ikke er urimeligt. Det synes endnu ikke af-

giort om der i den vestlige Deel af Nordeuropa gives en fra cristatus forskjellig Carb. graculus paa samme Opholdssteder, hvilket Temminck synes at mene*). Iblandt 11 Exemplarer, som Museet har faaet fra Island og Færöerne, og dette saavel i Sommer- og Vinterdragt, som af unge Fugle, har jeg ikke truffet en eneste, til hvilken det af Temminck angivne Maal (1'' og 2''') paa Næbbet af Carbo graculus kunde passe. Det korteste Næb var endnu 2'' og 2'''. Den hvide Afart fra Færöerne, hvoraf Museet endnu besidder de 2de udstoppede Exemplarer, som Hr. Pastor Landt til sin Tid indsendte til Naturhistorieselskabet, har samme Næblængde som den sorte; ogsaa Fodroden, Tæerne og Halen er af samme Længde hos begge Farveforandringer; heller ikke finder jeg ved den færöiske, islandske og norske cristatus, hverken i Sommer eller Vinterdragt, de lange hvide Fjær paa Hovedet, Halsen og Laarene, hvilke saavel Temminck som Nilsson giver graculus i Sommer-

*) Den Carbo graculus, som staaer i Museets europæiske Fugleforsamling, er ligefrem en Carbo cristatus om Sommeren; Temmincks Graculus er den paa ingen Maade. Vel anförer Professor Nilsson den Temminckske C. graculus i sin Ornithologia svecica, men i det han giver den de samme Opholdssteder, som cormoranus i Norden, giör han det sandsynligt, at han ikke selv har observeret Fuglen. Brünniches Pelecanus graculus er Synonym til P. cristatus.

dragten. Det særegne Forhold, at Carbo cristatus just om Vinteren har sin Fjærtop paa Forhovedet, hvilket Hr. Faber har iagttaget ved sit Ophold i Island *), har ogsaa Pastor Landt **) angivet i sin Beskrivelse over Færöerne med fölgende Ord:

"De gamle har næsten ingen Top om Sommeren, og de unge ingen i deres förste Aar."

Et maadeligt conserveret Skind af en Carbo cristatus fra Færöerne, som jeg just har for mig, angives at være skudt i December Maaned; den er ganske som Temminck beskriver Fuglen i Udrugningstiden. Toppen er meget stor; dens længste Fjære 2de Tommer lange, den staaer ganske paa Pandebenet; ogsaa den mindre Top paa Baghovedet, hvis længste Fjære er kun 1 Tomme lang, er tydelig at see. Hr. Capitain Wöldike har ved Brünsbüttel i afvigte Vinter i Enden af Februar Maaned skudt et Individuum som ogsaa havde en fuldstændig Top ***). Til denne noget lange An-

*) Prodromus der isländischen Ornithologie pag. 53 og 54.

**) Landts Forsög til en Beskrivelse over Færöerne (Kjöbenhavn 1800.) pag. 258.

***) Dette Exemplar vil blive indlemmet i den af Hr. Wöldike for flere Aar siden skjenkede, og siden 2 Aar med det kongelige Zoologiske Museum forenede, men dog for sig bestaaende fortræffelige Samling af europæiske Fugle, som Hr. Capitainen endnu med magelös Omhu og Opoffrelse bestan-

mærkning maa jeg dog endnu tilföje, at saa vel C. cristatus som C. cormoranus have, foruden den store bevægelige Beenspidse paa Crista occipitalis, endnu en analog, men mange Gange mindre, siddende bevægelig paa Grundbeenet strax foran Randen af foramen magnum.

No. 25. Af *Sula alba* har Museet kun faaet ét eneste Exemplar fra Egedesminde, hvorved blev bemærket, at den forekom meget sjelden. Jeg finder ved Sclerotica hos denne Fugl et særegent Forhold, som jeg hidindtil ikke har bemærket hos nogen anden af mig undersögt Fugl. Ved Randen af Aabningen for Seenervens Indtrædelse i Öjet ligger paa den Side, som er længst borte fra Öjets Axe, en tynd Beenplade af en uregelmæssig, dog ofte halvmaaneformig Figur mellem Lamellerne af Sclerotica; den er hos forskjellige Individuer af forskjellig Störrelse formodentlig efter Fuglens Alder. Ved nogle var den saa stor, at den omgav to Trediedeele af hele Aabningens Rand, og i sin störste Bredde havde den $1\frac{1}{2}$ Linie. Da jeg ikke endnu har havt Lejlighed til at see andet end de paa Skeletterne törrede Öjnene, vover jeg intet videre at tilföje.

dig tilvender alle de sjeldne Skatte, som hans mange Forbindelser, og den for den europæiske Fugle-Fauna interessante Beliggenhed af hans Opholdssted tilbyder.

No. 27 og 28. Andre end de af Fabricius anförte Colymbus-Arter har Museet aldrig faaet fra Grönland, og vistnok findes C. arcticus der ligesaa lidt som paa Island. Der er nylig bleven fremsat den Formodning, at vore europæiske Lomarter har en dobbelt Fjærfælding. Dette kan sikkrest afgjöres ved Iagttagelser paa de norske, færöiske og iislandske Kyster, hvor disse Fugle ogsaa om Vinteren skal komme til Kysterne. Det er bekjendt, at man for at forklare, hvorfor aldrig om Vinteren her og i sydligere Egne andet end saa kaldte unge Fugle sees, har antaget, at blot disse trække, og at de gamle forblive i det nordlige Hav. Meningen om en dobbelt Fjærfælding giver en anden og lettere Grund. I Midten af April d. A. blev en Colymbus arcticus fanget i et Fiskegarn ved Frederiksværk. Dens anatomiske Undersögelse udviste, at det var en Han, og at dens Parretid endnu ikke var nær; Störrelsen af Kjertlerne langs med Halsevnerne, at den endnu var ung. Der var aldeles intet Spor til Blodfjær, og den paafölgende anatomiske Undersögelse af Huden viste ingensteds engang Spor til de smaae Sække, hvori de nye Fjær dannes, inden de vise sig uden for Epidermis. En total Foraarsfælding maa altsaa her först indtræde i det Aar, Forplantningen tager sin Begyndelse.

No. 30. Det er bekjendt, hvorledes Larus glaucus, först beskrevet af Brünniche i Ornith. bor., siden af Fabricius i Faun. grönl. med den udtrykkelige Bemærkning, at den ikke kan være samme Species som Brünniehs L. argentatus *), ogsaa af Pastor Landt adskilt som Larus glaucus (Brün.), i lang Tid blev forvexlet, forglemt og först i de sidste 5 Aar, efterat den som en nye Art havde fört Navnene Maximus, Consul, Albus o. s. v., igjen erkjendt. I den gamle paa Kunstkammeret tilforn opbevarede Samling af bornholmske Fugle har den staaet over 50 Aar under sit rette Navn med Henviisning paa Ornith. bor., ogsaa den unge Fugl befinder sig der, men som *Larus Maximus*, med Tilföjelse "*ubekjendt.*" Hr. Brehm **) adskiller fra glaucus og den faberske leucopterus endnu en Mellemart under Navn af Larus medius, som de nordiske Ornithologer bör være opmærksomme paa. Denne Medius skal ogsaa findes paa Island. Besynderligt nok er det, at iblandt 6 Ske-

*) Larus argentatus Brün. "ob apices remigum nigros minime esse potest pullus glauci."

**) Beyträge zur Vögelkunde in vollständigen Beschreibungen deutscher Vögel von C. L. Brehm und W. Schilling, 3ter Band 1822. Hr. Brehm adskiller ligeledes iblandt de sortryggede 3 Arter nemlig L. Maximus, L. Marinus, og L. fuscus, ligesom han gjenfinder samme 3 dobbelte Gjentagelse i Formen for L. argentatus, og L. ridibundus.

letter og flere Cranier tilligemed 2de Skind fra Island og 2de fra Grönland, som jeg har for mig, jeg kun finder de Udmaalinger som passe paa Glaucus, med hvilken vore Ornithologer maae, hvis en saadan Medius existerer, forvexle den.

No. 34. Man er i senere Tid bleven vaer, at 2de forskjellige Arter har tilforn været forenet under Navnet Sterna hirundo. Efter mange Navngivelser synes det nu almindeligst, at kalde den nordlige, som udmærke sig ved den længere og mere klöftede Hale, den kortere Fodrod, og det rödere Neb uden sort Spidse, Sterna arctica, og den anden St. hirundo; kun den förste er hidindtil bragt Museet fra Grönland, ligesom ogsaa den alene findes paa Island og Færöerne. Hos os gives begge, dog den förste hyppigere.

No. 37. Scolopax jardreka. Da Fabricius ikke videre beskriver Fuglen, kan den anförte *Differentia specifica* vel intet afgjöre; dog kan jeg ikke med Capitain Sabine troe, at den skulde være Scolopax lapponica, eller efter de nyere Limosa rufa i fuldkommen Sommerdragt; thi derimod staaer *rectricibus macula nigra*; dette Udtryk, tilligemed Synonymerne passer derimod paa Limosa Melanura, hvoraf ogsaa Museet har faaet et Exemplar fra Grönland.

No. 38. Tringa striata har i Systemet havt en lignende Skjæbne med Larus glaucus. Denne

Fugl blev först beskrevet men ikke navngivet af Ström *), siden bekjendtgjort af Brünniche under Navn af Tringa maritima **), under hvilken Benævnelse 2de Exempler forekomme endnu i den för anförte bornholmske Fuglesamling. O. F. Müller gav Anledning til den paafölgende Forvirring ved at ansee den for eet med Brissons Tot. striatus, og lade den beholde dette Navn. Hr. Temminck har först bragt den igjen under sit rette Navn ind i Systemet af europæiske Fugle.

No. 39. At denne Fugl, som Fabricius ikke har seet, virkelig er T. interpres eller efter de nyere Strepsilas collaris, overbevise de mange fra Grönland indsendte Exemplarer af den under Navnet *Telligvak* let om.

No. 40 og 41. Bygge begge Reder i Grönland. Hr. Lieutenant Holböll har indsendt Æg af begge Arter.

No. 45. Den grönlandske Rype udmærker sig ved sit smallere og mere tilspidsede Neb og sine længere og smallere Negle fra den iislandske Rype, som Hr. Faber har opstillet som en egen Art under Navn af Tetrao Islandorum. Museet har kun havt 5 maadelig behandlede Exemplarer; en Hun i fuldkommen Sommerdragt, tvende i

*) Söndmörs Beskrivelse. I. pag. 225. Siden fuldstændigere i Actis nidros. III. 440.

**) Ornithologia borealis. pag. 54.

fuldkommen Vinterdragt, og tvende i Overgang til Vinterdragt, med mange Blodfjær, hvoraf adskillige endnu neppe ere udsprungne, som alle ere hvide *). Individuerne i Vinterdragt have graahvide længere Negle, det i Sommerdragt sorte og kortere; de tvende andre have Neglene noget mörkere end de to förste. Dette samme Farve-Forhold om Vinter og Sommer træffer jeg ogsaa ved den iislandske Rype, det synes at beroe paa en Forandring i Farve, og ingen Afsliden af anderledes farvet Rod og Spidse, som Hr. *Brehm* mener om Dalrypen. Da jeg kun har et eneste Exemplar af den norske Fjeld-Rype til Sammenligning, vover jeg intet at bestemme om den er samme Art som den grönlandske; denne sidste staaer i Henseende til Formen og Störrelsen af Nebbet midt imellem den islandske og norske, ogsaa Sommerfarven har noget af begge.

Den grönlandske Hun i Sommerdragt har Mellemregionen af Bugen med Undtagelse af den mellem Födderne liggende Deel ligeledes besat med spraglede Fjær, hvoraf nogle endnu ere i Udfoldning; hist og her staaer en Vinterfjær tilbage. Har man ved Sammenligning overbeviist

*) Hr. Fabers Mening (see Prodromus der island. Ornith. pag. 14) at Rypens Farvevexel om Vinteren skulde være en Afblegen af Sommerfjærene, er noget overilet.

sig om Identiteten af den norske Fjeldrype og Rypen fra de höje Alper i Centrum af Europa? Et Individuum fra de höje sydlige Bjerge mangler i Samlingen, saa jeg intet af Autopsie derom kan sige. Anden Rypeart end den, som passer ganske til Fabricius's lagopus, har jeg ikke seet fra Grönland, og dog anföre næsten alle nyere Ornithologer Grönland som Opholdssted for Dalrypen eller Tetrao saliceti Tem. (Tet. subalpina Nils.). Paa hvis Autoritet dette grunder sig, veed jeg ikke; sikkerlig ikke paa Fabricius, som udtrykkelig siger om sin Rype: "Mas totus albus linea nigra latiuscula de naribus trans oculos."

Kapitain *Sabine* har i den anförte Afhandling foröget den foregaaende Liste med 4 Arter, naar vi, som jeg har viist, maae antage at hans Uria Brünnichii er den samme Fugl, som Fabricius kalder Alca pica. Af disse 4 Arter vare 2de dengang ubeskrevne, de 2de andre derimod ubekjendte Arter, nemlig:

1) Tringa islandica (i Vinterdragt har den fört Navn af canutus, cinerea, og grisea). Den blev skudt paa Hareöen i Juni Maaned.

2) Falco peregrinus. Denne blev skudt paa Skibet, paa hvilket den i Selskab med 3 andre Individuer havde nedladt sig under 66° N. B. og 58 V. L. Det er altsaa noget usikkert, om den er fra Grönland.

3) Larus leucopterus (Faber). Denne nye Art blev i et Mellemrum af et Aar opdaget af Capitain *Sabine* paa den förste Nordpolexpedition, og af Hr. *Faber* i Iisland, i Efteraaret 1819. Den förste, som i Begyndelsen betragtede den som et eget Species, lod sig siden ved Temmincks Autoritet forlede til at ansee den som en Albino af L. argentatus, hvilket Navn den derfor förer i hans Fortegnelse paa de grönlandske Fugle, hvor den tillige er beskrevet. Hr. *Faber* ansaae den ligeledes strax som et eget Species, hvilket han i flere Individuer indsendte i Foraaret 1820 under Navn af L. leucopterus til Museet, hvorfra igjen adskillige Exemplar under samme Benævnelse som et nyt Species bleve bortsendte til fremmede Ornithologer. Den er fuldstændig beskreven i Prodromus der islandischen Vogel og der fuldkommen adskilt fra L. glaucus. *Temminck* skal nu ogsaa *) antage den for en ejendommelig Art, og have givet den Navnet af glaucoides, som i intet er at foretrække det ældre Navn Leucopterus. Lieutenant *Hollböll* har forrige Aar truffet dem i de sidste Dage af Maj Maaned i stor Mængde ved Godthaab, hvor de bygge Rede paa de util-

*) Zusätze und Berichtigungen zu Meyers und Wolfs Taschenbuch der deutschen Vögelkunde von Hofrath Dr. B. Meyer. Frankfurt am Mayn. 1822. pag. 197.

gjængeligste Steder, saa at han til den Tid forgjæves havde sögt at faae deres Æg.

4) Den sidste af Capitain *Sabine* tilföjede Art var ligeledes dengang ubeskrevet. Den har faaet Navnet Larus Sabini, og blev beskrevet af Hr. *Joseph Sabine* i den 12te Deel af Transactions of the *Linnean Society* pag. 520 o. f. *). Den henhörer til Gruppen af smaae Maagearter med mörkt Hoved, iblandt hvilke den adskiller sig ved den klöftede Hale, den mörke blyegraae Farve paa Hoved og Overhals, hvilken begrændses paa Mellemhalsen af en sort Ring; den övrige Deel af Halsen tilligemed Brystet og Bugen hvid. Nebbet er sort ved Roden med guul Spidse, og Födderne sorte. De sorte hvidspidsede Vinger række sammenlagte en Tomme ud over Halens Spidse. Fuglen er omtrent 13 til 14″ lang. Denne Art blev fundet i betydelig Mængde i Enden af Juli Maaned paa tre lave Klippeöer, som ligge paa Vestkysten af Grönland under den 75° 29′ N. B. og 60° 9′ V. L., hvor den levede i Selskab med Sterna arctica, og, ligesom denne, udrugede sine Æg paa disse Öer. Hidindtil er den kun bekjendt i sin Sommerdragt. Sandsynligviis vil den, som ung Fugl, og i sin Vinterdragt fölge samme Forandringer, som de

*) An Account of a new Species of Gull lately discovered on the West Coast of Greenland, by Joseph Sabine, Esq. F. R. S. &c.

övrige Maagearter af denne Gruppe. Efter Kapitain *Sabines* Beretning skal Hr. *Temminck* have seet denne Art i Museet i Wien iblandt de grönlandske Fugle, som Professor *Giesecke* har foræret derhen, og hvor den förte Navnet af Larus collaris.

Til disse fire Fuglearter, hvormed *Sabine* har foröget den grönlandske Fauna, kan Museet endnu tilföje fire andre, hvoraf tre ere Vandfugle, og den fjerde henhörer til Sangfuglenes Orden; om den sidste er en ubeskrevet Art, eller allerede findes optaget i *Wilsons* nordamerikanske Ornithologie, kan jeg af Mangel paa dette Værks Beskrivelser til Sammenligning ikke bestemme; de tre Vandfugle derimod ere længe bekjendte Arter. Den förste af disse er:

1) *Lestris pomarinus* (Temm.), hvoraf Museet for flere Aar siden har faaet tvende Individuer. Det ene var en ung Fugl, hvis mellemste Halefjær neppe naaede en Tomme ud over de övrige; den anden derimod var i fuldkommen Dragt. Om denne Art bygger Rede i Grönland vides ikke. Den synes at holde sig mere östlig end de tvende andre nordiske Arter, og forekommer især i det nordligste Norge og paa Spitsbergen. I Iisland er den efter Hr. *Fabers* Erfaring overmaade sjelden, dog skal den bygge Rede der.

2) *Anas Crecca.* Af denne i de nordligste Egne af Europa om Sommeren hyppig forekommende And fik Museet forrige Sommer förste Gang tvende Exemplarer, begge Hanner, indsendte, uden nogen videre Bemærkning over deres meer eller mindre hyppige Forekommen, og uden Anförelse af det grönlandske Navn.

3) *Anas hyperborea.* Af denne Art sendte Hr. Kjöbmand *Wolf* paa Nye Sukkertoppen forrige Sommer et noget beskadiget Exemplar ind. Denne Gaaseart udmærke sig ved sit Neb fra alle de övrige europæiske Arter. Museets Exemplar stemmer i Farven meest overeens med Latham's Anas coerulescens Var. β., som ansees af Forfatterne for at være den unge Fugl. Dog er det forskjelligt fra de unge Fugle, som Temminck beskriver, derved, at baade Hovedet og Halsen ere graaehvide med et smudsigt guult Skjær. Maaskee er det endnu i Rededragten. Anas hyperborea skal bygge sit Rede i Asien og America indenfor Polarkredsen, derimod mangler den ganske, som det synes, i det mellemliggende nordligste Europa. Den angives at forekomme regelmæssig paa Træk i det östligste Europa, höjst sjelden derimod Vesten for Polen og Ungarn.

4) Sylvia —? Hr. Lieutenant *Hollböll* indsendte afvigte Sommer fra Godthaab en i Midten af Maj Maaned skudt Fugl, som har megen Lig-

hed med Sylvia Troglodytes, og vel ganske henhörer til samme Afdeling af Sylvia-Slægten, som denne, men dog i mange Henseender som Art afviger fra den, hvilket allerede fölgende sammenlignede Maal vise:

	Sylvia Troglodytes.	Den grönlandske Art.
Længden fra Næbspidsen til Enden af Halen .	$3\frac{1}{2}''$.	$4''.10'''$.
Fra Basis af Os carpi til Spidsen af den længste Vingefjær	$1''.10'''$.	$2''$.
Halens Længde	$1''.2'''$.	$1''.8'''$
Nebbets Længde . . .	$5'''$.	$6\frac{1}{2}'''$.
Fodroden	$8'''$.	$8'''$.
Bagtæernes Længde . .	$4\frac{1}{2}'''$.	$4\frac{1}{2}'''$.

Den grönlandske Fugl er altsaa betydelig længere end den europæiske Gjærdesmutter, men staaer forholdsviis lavere paa Födderne. Dens Neb er stærkere og tykkere end den andens, men ganske af samme Dannelse. I Farvetegningen erkjender man vel Gjærdesmuttens Farve især i Hovedfarven oven paa og i de sorte Tværbaand paa den rödbrune Grund af Halefjærene og Svingfjærene af anden Orden, og de indvendige Vinge-Dækfjære; derimod sees ikke disse fine mörke Tværbaand paa den nederste Deel af Ryggen, Halens överste og nederste Dækfjære, heller ikke de

lyse Pletter paa det udvendige Skjæg af de store Svingfjære, som ere spidsere hos den grönlandske Art end hos den europæiske Art. Hovedet er oven paa bruunsort, dog saa at fra Næbroden af til Baghovedet er et noget lysere Baand. Fra Næseborene over Kinderne og Öjnene forbi löber paa hver Side et graahvidt Baand imod Nakken, dog uden at forene sig. Fra Öreregionerne, som ere graabrune, löber et smalt rödligbrunt Tværbaand, som forener sig fra begge Sider i Nakken, neden for samme ere Overhalsens Fjære brune med en hvid Plet langs med Skaftet. Strubén, Underhalsen, Brystet og Bugen ere graalig hvide, til begge Sider trækkende lidt i det Rödlige *). Den grönlandske Art er fölgelig baade i Farve og Tegning forskjellig fra den europæiske. Om denne Art skulde være ny, tör jeg ikke afgjöre; det er i det Mindste ikke rimeligt, at dén skulde være en for Grönland ejendommelig Art, men snarere være et Exempel meer paa den ligesaa hyppige Forekommen af nordamerikanske Arter i den grönlandske Fanna som af europæiske.

Om Fuglens Redebygning og Udrugning vides endnu intet; Aarstiden, i hvilken den er skudt, gjör det sandsynligt, at den bygger Rede i Grön-

*) En fuldstændigere Beskrivelse tillader ikke det middelmaadige og eneste Exemplar.

land, men om den ogsaa forbliver der om Vinteren, maa videre Iagttagelser afgjöre.

Foruden disse otte for *Fabricius's Fauna grönlandica* nye Arter, anföres endnu et Par andre af forskjellige Forfattere. Saaledes siger Hr. *Temminck*: "Larus ridibundus fra Grönland er noget "forskjellig fra vores, men disse smaae Afvigel-"ser ere af ringe Betydning, og synes frembragte "ved blot locale Aarsager *)."

Professor Nilson omtaler en Örn **) som Hr. Lieutenant v. Wormskjold bragte tilbage fra Grönland, som en fra Albicilla formodentlig forskjellig Art, under den mindre passende Benævnelse af Falco Ossifragus. Gives en anden Art, foruden F. Albicilla i Grönland, saa maa det være den Nordamericanske, undertiden ogsaa til Europa kommende F. Leucocephalus, hvorhen jeg skulde formode at Museets sjette grönlandske Exemplar hörer, da dette har et mere convext Hoved, end de övrige unge Fiskeörne fra samme Land. Men da de unge Fugle af begge Arter meget vanskelig adskilles fra hinanden, saa maa en större Vished oppebies, inden man anseer det for afgjort, at F. Leucocephalus er en grönlandsk Fugleart. Imidlertid kan jeg tilföje, at Hr. Lieu-

*) Manuel d'ornithologie Vol. II. pag. 784.
**) Ornithologia svecica. Vol. I. pag. 14.

tenant Holböll har hört paa Godthaab, at man adskiller der tvende Arter Fiskeörne, hvoraf den ene meest viser sig om Vinteren.

Med disse tvende sidst omtalte Arter vil den grönlandske Fauna dog kun indeholde 60 Arter, da derimod det langt mindre, og ikke saa langt mod Syden sig strækkende, men mere mod Europa hen liggende Island tæller 87 Arter, hvoriblandt dog nogle synes kun tilfældigviis at komme derhen. Fortegnelserne vise den store Liighed imellem begge Landes Fugle. Man kan sætte den störste Forskjel deri at Iisland ingen ejendommelige nordamericanske Former har at opvise, imedens Grönland derimod just ved flere saadaune synes at hælde lige saameget til den americanske, som til den europæiske Natur. Mærkeligt er det at Podiceps-Slægten, som baade i Island og Norge gaaer saa höjt op mod Norden, savnes i Grönland; ligeledes Cygnus musicus, og den saa höjt mod Norden gaaende Turdus iliacus; dog ligger dette maaskee i Mangel paa Undersögelser, som fortsatte vel ogsaa vil opdage flere Andearter, hvoraf det bekjendte Antal forholdsviis er ringe. At Grönland besidder flere egentlige arctiske Fugle *), og altsaa om Vinteren ikke er ganske

*) Saadanne nemlig, som uden tillige at være fælles for det sydligere Clima, saaledes som Ravnen og Fiskeörnen, ogsaa Vinteren over opholder sig

fattig paa Fugle, viser Fortegnelsen, og hvoraf jeg her kun vil anföre Falco islandicus; Strix Nyctea; Emberiza lapponica; Tetrao lagopus; Larus eburneus, leucopterus og paa en vis Maade glaucus; Alca impennis; Uria Brünnichii; Carbo cristatus; Anas spectabilis, mollissima, glacialis, og histrionica; iblandt hvilke vel nogle, men i stærk aftagende Mængde af Individuer og sporadisk udbrede sig til den 54° N. B.

Men om der iblandt disse gives nogen Art, for hvilken Grönland er Udbredelsens Centrum, tör vi, formedelst den arctiske Faunas Ufuldstændighed, ikke afgjöre. At mange af de nævnte Fugle, som Anas spectabilis, mollissima og glacialis, Alca Torda, o. f. have en ganske almindelig Udbredning inden for deres Bredegrader efter den geographiske Længde synes at være upaatvivleligt, efter hvad Forfatterne angive; men neppe kan dette siges om Falco islandicus, Emberiza lapponica, Uria Brünnichii og Carbo cristatus, o. f.

Den störste Deel af de grönlandske Fugle er fælles for America og Europa, ja mange af dem gaae som Trækfugle endog til det sydligste Europa. Antallet af disse fælles Fugle er henved 40,

i Polarregionen, og kun strejfe i mindre Flokke, eller i meget strænge Vintere noget dybere ned mod Syden, men aldeles ikke ere regelmæssige Trækfugle.

hvoraf kun saadanne vil charakterisere den grönlandske Fauna, for saavidt de ere Polarfugle. De övrige Fuglearter tilhöre enten America, som Falco leucocephalus, Strix Asio, den beskrevne Troglodytes, Parus bicolor og Larus Sabini, tildeels ogsaa Anas hyperborea; eller ogsaa udmærke de den europæiske Fauna, som: Carbo cormoranus og cristatus, Colymbus septentrionalis, Saxicola Oenanthe, Tringa maritima o. fl.

Udsigt over de meteorologiske Forhold i Januar og Februar 1823 paa adskillige Steder i Danmark,

af

Prof. J. F. Schouw.

1) Kjöbenhavn.

De paa hosföjede tvende Tabeller anförte Iagttagelser om Varmen og Fugtigheds-Meteorerne i Januar og Februar Maaned indeværende Aar ere anstillede i den botaniske Have i Kjöbenhavn af Hr. Holböll, botanisk Gartner og Dannebrogsmand. Iagttagelserne om Vindens Retning og Styrke, om Luftens skyefrie eller bedækkede Tilstand, om Strömmen og Vandets Höjde ere derimod uddragne ef de daglige Rapporter, der fra Nyholms Hovedvagt afgives til Admiralitetet, og som Hr. Overkrigscommissair Börgesen har havt den Godhed at meddele mig.

Den botaniske Have og i Særdeleshed den Deel af af samme, hvori de tvende Thermometre samt Regnmaaleren ere anbragte, kan ikke antages at ligge meer end 4—5 Fod over Havets Middelhöjde; thi et lille Vand-Bassin i Haven, hvis Dybde er $3\frac{1}{2}$ Fod, og som, saasnart Havet staaer paa sin Middelhöjde eller derover, modtager Vand

fra Havnen, er ved höjt Vande overflydt, ja man har havt Exempel paa, at en Deel af Haven er oversvömmet og Vandet næsten naaet til de Steder, hvor Instrumenterne ere anbragte — men nu har den höjeste Stand af Havet ved Kjöbenhavn i 16 Aar været 47 danske Tommer over Middelstanden.

Hr. Holböll har i de tvende nævnte Maaneder tre Gange daglig iagttaget tre paalidelige og overeensstemmende Thermometre, af hvilke det ene er anbragt paa den mod Nyhavn omtrent i N. N. O. vendte Side af Bygningen til den botaniske Have, udenfor et Vindue, 6–7 Fod over Gaden. De tvende andre i en ligeledes mod Norden vendt Niche af Træe omtrent midt i den forreste Deel af Haven. Det ene 4 Fod over Jorden (eller 8—9 Fod over Havet), det andet ved Jordens Overflade. Alle tre Thermometre ere i Skygge og kunne ej heller træffes af tilbagekastede Soelstraaler. De tre daglige Tidspunkter ere for disse Maaneder: om Morgenen lidt efter Dagbrækningen og aldrig senere end Kl. 8, om Middagen Kl. 12, og om Aftenen mellem Kl. 11 og 12. Samtlige Thermometre ere inddeelte efter Reaumur og Iagttagelserne angivne i Grader og Tiendedele af en Grad. Det, som hænger i Haven, 4 Fod over Jorden, er et Qviksølv-Thermometer; de tvende andre Spiritus-Thermometre.

Regnmaaleren bestaaer af en aaben Kobberkasse, en dansk Qvadratfod i Omfang, hvorfra et Blikrör af 10 Fods Længde gaaer ned til en Træetönde, der ligger lidet over Jordens Overflade. Instrumentet er anbragt i tilbörlig Afstand fra Gjenstande, hvorfra Kastevinde kunde före Regn- eller Snee-Vand. Udmaalingen skeer eengang i Dögnet, nemlig om Morgenen; det nedfaldne Vand maales i Pægle- og Halvpægle-Maal, men noteres efter foregaaende Beregning i Dagbogen i danske Tommer og titusinde Dele af samme, efter den lodrette Höjde som Vandet vilde have havt, om det var blevet staaende.

Sneen blev indtil d. 8de Februar maalt i en qvadratisk Kasse af samme Omfang som Regnmaaleren, strax smeltet og det udkomne Vand angivet som Regnvandet; men da Hr. Holböll fandt denne Maalning upaalidelig, især i Blæst, da Vinden bortförte den större Deel af Sneen, saa udfandt han et paalideligere Redskab, hvormed de senere Sneefald ere maalte, og som bliver beskrevet i dette Hæfte under Rubriken *Blandinger*.

I Tabellen betyder i Rubriken for Regnens og Sneens Mængde S. Snee og R. Regn.

Ogsaa Barometer- og Hygrometer-Iagttagelser anstilles i den botaniske Have, men da Instrumenterne ikke ere nöjagtige, saa har man anseet det rigtigst at udelade disse Iagttagelser indtil fuld-

kommere Instrumenter erholdes, som man har Haab om, snart vil kunne skee.

I Rapporterne fra Nyholm noteres Vindens Retning og Styrke, Luftens Udseende, Strömmen og Vandets Höjde 4 Gange daglig, nemlig særskilt for de 4 Dele af Dögnet, Eftermidnat, Formiddag, Fftermiddag og Formidnat. I Henseende til Retningen adskilles de 32 Vinde efter Compasset; Styrken bestemmes efter sædvanlig Söe-Terminologie og antages fölgende Gradationer: *) 1) stille, 2) liden Laring, 3) Laber Kuling, 4) Laber Bramsejls Kuling, 5) Bramsejls Kuling, 6) stiv Bramsejls Kuling, 7) Mersejls Kuling, 8) stiv Mersejls Kuling, 9) revet Mersejls Kuling, 10) torevet Mersejls Kuling, 11) trerevet Mersejls Kuling, 12) Undersejls Kuling. For Kortheds Skyld er i Tabellerne disse Grader angivne ved Tal i den her angivne Orden. Fuldkommen Vindstille er betegnet med 0. I Henseende til Luftens Udseende skjelnes mellem fölgende Beskaffenheder: *klar*, *blandet*, *skyet*, *tyk*, *taaget* og *disig Luft*. Strömmens Retning og Vandets Höjde staae udentvivl i et saa nöje Forhold til de meteorologiske Forandringer, at de fortjene at optages i en Ud-

*) Da disse Grader bestemmes efter Skjön og af forskjellige Personer, kan man her ikke vente den störste Nöjagtighed, saa at den Grad af Styrke, der een Gang er betegnet med en vis Terminus, en anden Gang kan være udtrykt ved een af de nærmeste.

sigt over disse. Strömmen noteres paa Nyholm enten sydlig eller nordlig. — Vandets Höjde angives enten som dagligt Vande eller det bemærkes hvormange danske Tommer det har været under eller over samme; dette bemærkes ved Hjelp af et Bret, hvorpaa Höjden af det saakaldte daglige Vand er betegnet. Det maa imidlertid bemærkes, at jeg ved at uddrage et Middeltal af disse Iagttagelser for 16 Aar har erholdt — 2,8 Tommer, hvoraf altsaa fölger at det saakaldte daglige Vande er 2,8 Tommer höjere end Havets Middelstand. Desaarsag har jeg ved at forfatte Tabellerne stedse fradraget 2,8 Tommer, hvor der i Rapporterne er angivet en Höjde under dagligt Vande, og tillagt samme, hvor der er angivet dagligt Vande eller en Höjde over samme. Höjden over og under Middelstanden er angivet ved + og —.

De vigtigste Resultater af disse Iagttagelser ere udentvivl fölgende:

Middelvarmen for *Januar* har været:

Efter Morgen-Iagttagelserne	— 2,89	— 2,78	— 3,82
Efter Middags-Iagttagelserne	— 1,74	— 1,80	— 2,55
Efter Aften-Iagttagelserne	— 2,98	— 2,50	— 3,88
Efter samtl. Iagtt.	— 2,52	— 2,36	— 3,42

For *Februar:*

Efter Morgen-Iagttagelserne	— 1,73	— 1,75	— 2,37
Efter Middags-Iagttagelserne	— 0,37	— 0,57	— 1,12
Efter Aften-Iagttagelserne	— 1,49	— 1,47	— 2,40
Efter alle	— 1,20	— 1,26	— 1,96

Naturligviis bliver det nu et Spörgsmaal, hvorvidt et Middeltal, uddraget af Iagttagelser anstillede til disse tre Tidspunkter, samstemmer med det sande Middeltal, som Iagttagelser anstillede i hver Time eller endnu mindre Tidsdele vilde have givet. Dog er Forskjellen neppe betydelig, thi efter Chiminellos Iagttagelser *) er Middeltallet af Temperaturerne til de 3 angivne Tidspunkter for Januar kun 0,°20 R. for Februar kun 0,°25 R. lavere end den sande Middeltemperatur.

Deles hver Maaned i tre Dele, saa bliver Middelvarmen for hver enkelt Dekade (Tidögn) efter Iagttagelserne i Haven 4 Fod fra Jorden, fölgende:

Januar	1—10	— 1,°87 R.
	11—20	— 1,81
	21—31	— 3,78

*) Confr. min Plantegeographie Pag. 52 og fölgende samt Tabel II.

Februar	1—10	— 4,°30 R.	
	11—20	+ 0,32	
	21—28	+ 0,77	

Disse to Maaneder, især den sidste Dekade af Januar og den förste af Februar, have altsaa været temmelig kolde *).

De *höjeste* og *laveste* Varmegrader i disse to Maaneder have været:

Januar.	I Haven 4 Fod.	I Hav. ved Jorden.	Paa Gaden.
Höjeste	+ 2,°5 d. 30	+ 1,0 d. 30	+ 1,9 d. 30
Laveste	— 11,2 d. 25	+ 12,0 d, 25	— 10,0 d. 25
Spillerum	13,7	13,0	11,9
Februar.			
Höjeste	+ 2,°8 d. 12 og 22	+ 1,8 d. 11 og 12	+ 2,7 d. 11
Laveste	— 8,5 d. 6	— 9,0 d. 6	— 8,8 d. 6
Spillerum	11,3	10,8	11,5

De saaledes iagttagne laveste Varmegrader afvige neppe væsentligen fra de sande Minima, thi disse indtræffe ordentligviis kort för Solens Opgang; derimod ere de höjeste Varmegrader maaskee lidt for lave, da Dögnets Maximum ordentligviis finder Sted 2—3 Timer efter Middag. — Kulden har

*) En Sammenligning mellem indeværende Aars meteorologiske Forhold og de Middelforhold, som en Række af Aar giver, skal ved Aarets Slutning blive givet.

i Kjöbenhavn altsaa ikke nær naaet den Grad som paa samme Tid har fundet Sted i Tydskland og andre Dele af det mellemste Europa *).

Regnens og *Sneens* Mængde:

	Januar.	Februar.
Regn	–	0,1875 T.
Snee	0,8086 T.	2,9669 —
Regn og Snee blandet	0,8672 —	0,1875 —
Tilsammen	1,6758 T.	3,3419 T.

	Januar.	Februar.
Regndage	1	1
Sneedage	9	16
Dage, da baade Regn og Snee faldt	1	–
Dage, da enten Regn eller Snee eller begge ere indtrufne . . .	11	17

	Januar.	Februar.
Taage har fundet Sted i	2 Dage	3 Dage
Riimtaage	2 —	– —
Riimfrost	3 —	– —
Iisslag	2 —	– —
Hagl	1 —	– —

*) Ogsaa herom mere ved Aarets Slutning. Mærkeligt er det, at man i Iisland har havt en usædvanlig mild Vinter.

	Januar.		Februar.	
Klar Luft har fundet Sted	14	Gange	12	Gange
Blandet Luft	41	—	23	—
Tyk Luft	64	—	71	—
Diset Luft	5	—	4	—
Taaget Luft	-	—	2	—
Vindens Retning har været *)				
N.	8	—	12	—
N.O.	25	—	21	—
O.	35	—	16	—
S.O.	35	—	23	—
S.	7	—	25	—
S.V.	7	—	11	—
V.	4	—	4	—
N.V.	1	—	-	—
Vindens Styrke har været:				
Undersejls Kuling . .	4	—	4	—
Trerevet Mersejls Kuling	1	—	3	—
Torevet — —	1	—	-	—
Revet — —	12	—	14	—
Stiv — —	-	—	6	—
Mersejls Kuling . . .	22	—	15	—
Stiv Bramsejls Kuling .	15	—	1	—
Bramsejls Kuling . .	33	—	25	—

*) De mellemliggende Vinde N. N. O, O. N. O. o. s. v. ere fordeelte lige mellem de to nærmeste, altsaa N. N. O. mellem N. og N. O. o. s. v. O. til N. er henfört under O.; N. til V. under N. o. s. v.

	Januar.	Februar.
Laber Bramseils Kuling	26 Gange	39 Gange
Laber Kuling	6 —	3 —
Stille	4 —	2 —
Strömmen har været:		
Sydlig	109 —	74 —
Nordlig	15 —	38 —

	Januar.	Februar.
Havets Middelstand har været	— 5,8 T.	— 6,7 T.
den höjeste Stand	+ 4,8 -	+ 10,8 -
den laveste Stand	— 17,2 -	— 27,2 -
Isens största Tykkelse i Flaaden	13 -	14 -

2) Præstöe.

Hr. Procurator Badstüber, som i en Række af Aar har anstillet meteorologiske Iagttagelser i Præstöe, har havt den Godhed at meddele dem, som han har foretaget i de tvende förste Maaneder af indeværende Aar, samt lovet for Fremtiden at levere lignende. Hr. Badstüber iagttager et Qviksölvthermometer med reaumursk Inddeling, om hvis Nöjagtighed jeg har havt Lejlighed at overbevise mig; det er anbragt i hans Have paa Nordsiden af en fritstaaende Pæl, og er deels ved Skyggen af de hosstaaende Træer, deels ved et Træeskuur bedækket med hvidt Lærred, beskyttet mod Solens Paavirkning. Det er anbragt paa Mandshöjde over Jorden og 5—6 Alen over det

daglige Vande i en forbilöbende Bæk, der staaer i Forbindelse med Præstöe Fjord. Foruden Thermometerstanden optegnes Vindens Retning (hvorved skjelnes mellem 16 Vinde), og dens Styrke (i hvilken Henseende 4 Grader antages); Luftens skyefrie eller bedækkede Tilstand (hvorved skjelnes mellem *klar, blandet, skyet* og *mörk* Luft), samt indtræffende Meteorer. Samtlige Iagttagelser ere anstillede 3 Gange om Dagen, nemlig i Januar Kl. 8 f. M. Kl. 2 og Kl. 10 e. M., i Februar indtil den 10de Kl. 7½ f. M. Kl. 2 og Kl. 10 e. M. og siden Kl. 7, 2, 10.

Da det vilde være for vidtlöftigt i nærværende Tidsskrift at levere de originale Iagttagelser, saa har jeg indskrænket mig til de Resultater, som Hr. Badstüber paa en hensigtssvarende Maade har uddraget af dem, samt nogle af ham tilföjede Bemærkninger.

Varmens Middelstand har været:

		Kl. 8.	Kl. 2.	Kl. 10.	Middeltal af de 3 foreg.
Jan.	1-10	— 3,°91 R.	— 2,°62	— 4,°04	— 3,52
	11-21	— 2,°80	— 1,69	— 2,51	— 2,33
	22-31	— 7,87	— 3,53	— 5,72	— 5,71
		— 4,86	— 2,61	— 4,09	— 3,85

	Kl. 7–7½.	Kl. 2.	Kl. 10.	Middelt.
Febr. 1–10	— 4,51	— 2,71	— 4,40	— 3,87
11–20	— 0,67	+ 1,36	— 0,57	+ 0,04
21–28	— 0,09	+ 2,19	+ 0,24	+ 0,78
	— 1,76	+ 0,28	— 1,57	— 1,02*).

	Januar.	Februar.
Thermometret stod til alle 3 daglige Observationstider under Frysepunktet i . .	27 Dage	11 Dage
i alle 3 over Frysepunktet i	1 Dag	4 —
deels over deels under i .	3 Dage	13 —

*) Altsaa har i Januar Maaned Middelstanden været betydelig lavere end i Kjöbenhavn; dette maa vel tildeels tilskrives den större Mængde af Mennesker og Dyr og af kunstig Varme, hvorfor jeg ogsaa ved at sammenligne adskillige Aars samtidige Iagttagelser fra Vintermaanederne ordentligviis har faaet en lavere Middelstand i Præstöe; men i Januar er Forskjellen dog större end sædvanlig; det synes altsaa, at virkeligen Kulden fra Kjöbenhavn har tiltaget mod Syden, hvilket de höjere Kuldegrader i Tydsland ogsaa lede til. I den förste Decade af Februar har Middelvarmen været lidt höjere i Præstöe, i de to sidste saa godt som lige med Kjöbenhavns. Det maae forresten bemærkes, at efter Chiminellos Observationer give Temperaturerne til de 3 benyttede Klokkeslet et Middeltal, der for Januar kun er 0,°09 R. over det sande Middeltal, og for Februar netop samme Middeltal som det sande, saa at disse Tidspunkter ere meget heldigen valgte.

S.

Höjeste Varmegrad:

		Januar.	Februar.
Kl. 7-8	f. M.	+ 2,°2 d. 30te	+ 2,0 12te 13de
Kl. 2	e. M.	+ 1,9 d. 30te	+ 3,6 12te
Kl. 10	—	+ 1,0 d. 20de	+ 3,0 12te
		+ 2,2 d. 30te	

Laveste Varmegrad:

	Januar.	Februar.
Kl. 7-8	— 17,0 25de og 26de	— 9,8 d. 6te
Kl. 2	— 9,2 23de	— 5,0 - 8de
Kl. 10	— 15,0 23de	— 7,2 - 3die
	— 17,0 d. 25de, 26de	— 9,8 d. 6te

Den meget strænge Kulde varede fra d. 23de til den 26de Januar; for de enkelte Dage vare Thermometerstandene fölgende:

	Kl. 8.	Kl. 2.	Kl. 10.
23de	— 14,8	— 9,2	— 15,0
24de	— 11,2	— 5,4	— 7,3
25de	— 17,0	— 6,4	— 13,0
26de	— 17,0	— 6,0	— 4,2

Det var næsten i den hele Periode klart og stille Vejr. Det er bekjendt, at Kulden almindeligviis er stærkest, naar et Sneelag bedækker Jorden. I en Tid af over 30 Aar, hvori jeg næsten stedse har lagt Mærke til Vejrliget og Luftens Temperatur, har jeg aldrig seet Thermometret synke under 10 Grader under 0, naar Jorden var blottet for Snee.

I Henseende til Luftens Udseende, da er der iagttaget:

	klar Luft.	blandet L.	skyet L.	mörk L.
Jan. Kl. 8	7 Gange	2 G.	- G.	22 G.
— 2	6 —	3 —	1 —	21 —
— 10	10 —	— —	— —	21 —
	23 Gange	5 G.	1 G.	64 G.
Febr. Kl. 8	2 Gange	- G.	- G.	26 G.
— 2	3 —	2 —	1 —	22 —
— 10	2 —	1 —	— —	25 —
	7 Gange	3 G.	1 G.	73 G.

	Januar.	Februar.
Regn er indtruffet i	2 Dage	2 Dage
Iisslag	3 —	— —
Snee	10 —	13 —
Taage	4 —	4 —
Hagl	— —	— —
Torden	— —	— —

Med Hensyn til *Vindens Retning* give Iagttagelserne fölgende Resultater:

	Januar.	Februar.
N.	-	-
N. O.	16	12
O.	30	21
S. O.	21	17
S.	5	11
S. V.	4	12

…tning.		Havets Höjde.				Isens Tykkelse i Flaaden.
…r- …l.	For-midn.	Eftmidn. Tommer	For-middag.	Efter-middag.	For-midnat.	
	S	— 10,2	— 11,2	— 12,2	— 7,2	
	S	— 9,2	— 4,2	— 2,2	— 4,2	
	S	— 9,2	— 6,2	— 4,2	— 4,2	

21	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
22	+ 0,5	+ 2,8	+ 1,8	0,0	+ 1,2	+
23	+ 1,3	+ 1,6	+ 0,5	+ 1,0	+ 1,5	+
24	+ 0,3	+ 1,1	+ 1,0	+ 0,3	+ 1,0	+
25	— 0,5	+ 1,7	+ 0,5	— 0,5	+ 2,0	+
26	+ 1,0	+ 1,0	0,0	+ 0,7	+ 1,0	
27	— 0,8	+ 1,8	+ 0,5	— 0,5	+ 1,8	+
28	+ 0,5	+ 2,0	— 0,5	+ 0,3	+ 2,0	—
Mid-del.	— 1,073	— 0,037	— 1,049	— 1,075	— 0,057	—

	Januar.	Februar.
V.	2	6
N.V.	-	1
Stille	15	4

Med Hensyn til *Styrken*, da er:

			Januar.		Februar.	
Fjerde Grad iagttaget			-	Gange	-	Gange
Tredie	—	—	10	—	11	—
Anden	—	—	40	—	34	-
Förste	—	—	28	—	35	—
Stille	—	—	15	—	4	—

Den vedholdende törre Frost med skarp og kold Blæst i Begyndelsen af Januar syntes at have skadelig Indflydelse paa Vintersæden, som endnu i November og December stod meget godt, men nu paa enkelte Steder begyndte at gaae bort. Den stærke Blæst i de förste Dage af Februar foraarsagede, at Sneen paa nogle Steder saasom i Huulveje og mellem levende Gjærder laae flere Alen höj. Den 28de Februar begyndte Galanthus nivalis (Sommergjæk) at blomstre i Haven.

(Fortsættelsen fölger).

Blandinger.

Ny Strid om Gjögens Mave.

I det andet Hæfte af Isis for dette Aar staaer Pag. 322 o. f. en Notiz af Hr. Pastor *Brehm* til Forsvar for hans i den förste og tredie Deel af Beyträge zur Vögelkunde, efter egne Undersögelser *) paa ny opstillede ældre Sætning, at Gjögens Mave (efter Hr. Brehm blot hos Hunnen) er bevoxet med Haar, mod Hr. Hofraad *Meyer* og Dr. *Kretzschmar* i Frankfurt, som erklære, hvad mange andre have gjort för dem, disse Haar for at være Levninger af de fordöjede Natsommerfugles Börster, som have befæstet sig til Mavens indvendige Hud. Det nye Indlæg i denne Sag bestaaer egentlig i en kort anatomisk Undersögelse, som Hr. Dr. *Richter* i Mönchenbernsdorf har paa Hr. Brehms Opfordring anstillet paa Maven af en Hungjög, hvoraf skal fremgaae, at disse

*) Til de tidligere Forfattere, som paa Grund af Autopsie, og, som det synes, uden at have kjendt ældre fremsatte Erfaringer, have erklæret Gjögens Mave at være organisk besat med Haar, hörer Doctor *U. J. Lützen* i Beyträge zur Naturgeschichte der Herschaft Jever in Westphalen. See Neue Schriften der naturforschenden Freunde, Band I. (Aar 1795).

Haar virkelig indgaae i Mavens Structurforhold. De Beviser, som i dette korte viso-reperto meest springe i Öjnene, er Haarenes faste Sammenhæng med Huden og de tydelige Fordybninger paa Mavens indvendige Overflade, som vise sig, efter at Haarene ere udrykkede. Men da det egentlige anatomiske Beviis skal sees paa de tilbagesendte Præparater, og ikke synderlig kan læres i den ufuldstændige Beskrivelse, troe vi, at vore Ornithologer gjöre bedst i at benytte Aarstiden, og ved Autopsie bestemme dem for den ene eller anden Mening. Jeg har kun een Gang havt Lejlighed til at anatomere en Gjög, og selv denne Undersögelse foretoges med Hensyn paa andre Organer. Hvad jeg i Forbigaaende har anmærket i min Dagbog om Fuglens Mave, vil jeg med de samme Udtryk her anföre, da det ikke stemmer ganske med Hr. *Brehms* Erfaring. Mit Exemplar, som blev skudt i de sidste Dage i September 1817, var en ung Han, endnu med mange Blodfjære; om den heder det: "den opskaarne Mave, som inden "for Fuglenes Classe henhörer til de membranöse "Maver, indeholdt en Mængde guulhvide Larve-"hoveder, smaae Stykker Hud og mange Födder, "alt sammenblandet med en Mængde hvide, korte "og stive Haar. Kun en eneste Larvehud fandt "jeg endnu saa heel, at jeg kunde skjönne, at den "havde været i transverselle Rader besat med

"penselformig siddende hvide Haar, og at Haarene "i Maven vel kom fra disse Larver. Efter at have "udskyllet og afvasket Mavens indvendige Over- "flade, saaes den endnu tæt besat med korte hvi- "de Börster, og disse saa regelmæssig og fast sid- "dende, at jeg godt kan begribe, hvorledes man "kan falde paa at ansee Maven selv for virkelig "haaret."

R.

Den 23de Maj d. A. saaes i Kjöbenhavn og flere Steder en Ildkugle. I eet af de fölgende Hæfter skal blive meddeelt udförligere Efterretninger derom. De som, især uden for Kjöbenhavn, maatte have iagttaget denne, bedes at vise Udgiverne den Velvillie at sende dem Efterretning derom under Forlæggerens Adresse, med Vedtegning: til Tidsskriftet for Naturvidenskaberne.

H. Rose har fundet, at Analcim indeholder de samme Bestanddele som Leucit, med den Forskjel, at Analcimen istedenfor Natron har Kali, samt 2 Dele Vand.

Dens mineralogiske Formel er $N\,S^2 + A\,S^2 + 2\,Aq$.

(Philosophical Journal No. XI).

Brooke har af Hauys Stilbite anamorphique og octoduodecimale, (som forekommer i Mængde paa Færöerne) gjort en egen Art og kaldt den *Heulandit.* Weiss har alt for længe siden tænkt paa denne Adskillelse, som og finder Medhold i de nye chemiske Undersögelser. Heulandit har nemlig efter Walmstedt

Kiseljord	. . .	59,9
Leerj.	. . . . .	16,87
Kalkj.	. . . .	7,19
Vand	. . . .	13,43,

og Stilbit efter Hisinger

Kiseljord	. . .	58
Leerj.	. . . .	16,1
Kalkj.	. . . .	9,2
Vand	. . . .	16,4

Den mineralogiske Formel for Heulanditen er efter Berzelius $C S^3 + 4 A S^3 + 6 Aq$, og for Stilbiten $C S^3 + 3 A S^3 + 6 Aq$.

(Philos. Journ. No. IX og Journal für Chemie und Physik 6 B. 3 H.).

H. Davy har forvisset sig om, at det Vand, der undertiden findes i Bjergcrystal, er imprægneret med Suurstof, og at den omgivende Luft er Qvælstofluft.

(Philos. Journ. No. XIII. pag. 186.)

Gibbsit kaldes et formeentlig nyt Mineral, opdaget af E. Emmons, i Richmond i Massachusets. Det er noget haardere end Kalkspath, og den specifike Vægt er 2,4. Efter Parreys Analyse skal det indeholde:

Leerjord	64,8
Vand	34,7
(Tab	1,5)

og altsaa være et Leerhydrat, men forskjelligt fra Wavellit, da denne indeholder Flussyre.

(Ph. Journ. No. XIV, pag. 388).

I det mineralske Vand ved Sales i det Piemontesiske har Apothekeren Angelini i Voghera funden Spor af Jodin. Anledning til at söge det var Vandets Virksomhed mod scrophulöse Tilfælde. (Journ. für Chemie und Physik 6 B. 3 H.) Det var værdt at undersöge, om ikke Söevandet, i hvis Væxter man ellers har funden Jodinen, og som ligeledes er et Middel mod scrophulöse Sygdomme, ogsaa indeholder denne Substants.

Erlan er et nyt Fossil, som Breithaupt har beskrevet. Det er grönliggraat, men giver en hvid Streg; det gaaer fra lidet glindsende til mat, er djervt, har deels ufuldkommen bladigt, deels

splintret og jevnt Brud, og er haardere end Apatit. Den specifike Vægt gaaer fra 3 til 3,1. (Gmelins Angivelse 1,7507, maa formodentlig indeholde en Skrivefejl). Det udgjör tilligemed Glimmer en Bjergart, som Breithaupt kalder *Erlanfels*, og som forekommer ved Erla nær Schwarzenberg i Erzgebirge, og er underordnet Gnejsen.

Bestanddelene ere efter Gmelin:

Kiseljord	53,160
Leerjord . . .	14,034
Kalkjord	14,397
Natrum	2,611
Talkjord	5,420
Jernoxyd . . .	7,138
Manganoxyd . .	0,639
Flygtige Dele . .	0,607
	98,006.

(Journal für Chemie und Physik. 7 Bd. 1 H.)

Om Maaden, paa hvilken den faldne Snees Mængde maales i den botaniske Have.

Det er bekjendt, at man sædvanlig maaler den faldne Snee i en Regnmaaler. Da denne bestaaer af en Kasse af 10–12 Tommers Höjde og af et bestemt Qvadratindhold (her 1 Fods) saa er det ind-

lysende, at naar Sneen falder med Storm eller Blæst, bliver den i Kassen faldende Snee mere eller mindre igjen udhvirvlet deraf og lidet eller intet tilbage deri.

Da dette Instrument altsaa, under et saadant Vejrligt, ikke er brugeligt til med Nöjagtighed at bestemme Sneens Mængde, saa sögte Hr. *Holböll*, botanisk Gartner og Dbmd., paa en anden Maade at komme Maalet nærmere. Han undersögte de Steder i Haven, hvor Sneen var faldet i forskjellig Mængde, for derved at finde det Sted, hvor den var faldet til Middelhöjde, og maalte derpaa Sneen med den omvendte Regnmaaler-Kasse. Upaatvivleligt kom han derved det rette Maal nærmere, men han indsaae dog, at det ikke kunde antages som nöjagtigt, ligesom og at denne Methode vilde være vanskelig at udföre, naar et nyt Lag Snee faldt paa det ældre. Dette gav ham Anledning til at lade indrette et andet Instrument til at opfange Sneen.

Han lod nemlig forfærdige et Maal af samme Form og Qvadratindhold som den sædvanlige Regnmaaler, men af 3 Alens Höjde, forudsættende, at naar Sneen faldt i en saa dyb Kasse, vilde Vinden ikke kunne före den ud deraf. Dette lykkedes ogsaa godt, og Erfaringen lærte, at uagtet der var faldet mere Snee i den Tid den approximative Beregning var fulgt, end da den nye

Sneemaaler var brugt, viste den sidste dog et större Maal af Snee.

Det vil imidlertid let indsees, at ogsaa denne Methode er underkastet Fejl. Da Snee ofte falder med Blæst, saa kommer den i en skraa Linie til Jorden, og der falder fölgelig i dette Tilfælde ikke saa megen Snee i denne Kasse, som der skulde. Denne Fejl bliver naturligviis större, jo stærkere Blæsten er, eller jo mere Sneens Retning nærmer sig til den horizontale Linie, og lader sig ikke godt rette; thi at stille Sneemaaleren imod Sneens Retning, er ikke let, da Ströget saa ofte forandres, og det kunde formodentlig og have til Fölge, at Vinden förte endeel af Sneen ud af Kassen. Hr. Holböll agter derfor fremdeles at bruge den omtalte forlængede Sneemaaler i opret Stilling, og kun i det Tilfælde, at Sneen falder med saa stærk en Vind, at det kunde formodes, Fejlen i Maalet blev mærkelig, da ved den approximative Beregning at söge at rette den. I den urigtige Angivelse af Sneemassen, ved Hjelp af den forhen brugte Regnmaaler, kunde man maaskee finde Grunden til den Anomalie, som man opdager imellem de meteorologiske Observationer og de Erfaringer, som Möllere, Landmænd og andre have angaaende Mængden af Regn og Snee, som hos os falder til Jorden i de forskjellige Aarets Tider. Hine Observationer vise, at Jorden

erholder den störste Mængde af Vædske i Juli og August, men Erfaringen lærer derimod, at den Snee, som falder om Vinteren, foröger Vandmassen i Söer, Damme &c. meget mere end Regnen om Sommeren. Man har troet at kunne forklare det deraf, at Uddunstningen er stærkere om Sommeren, og at hele Sneemassen kommer om Vinteren ved stærk Töe i Söerne, uden at synke i Jorden, naar Sneen er faldet efter bár Frost. Dette har nok ogsaa sin Rigtighed, men det kan neppe ganske hæve hiint Misforhold, hvilket ogsaa udentvivl har sin Grund i det Urigtige i de meteorologiske Iagttagelser, i det man nemlig hidtil, af ovennævnte Grund, har angivet Sneemassen for meget mindre, end den virkelig var.

J. W. Hornemann.

Oversigt af Botanikens Fremskridt i dette Aarhundrede,

af

J. W. Hornemann og J. F. Schouw.

(Fortsættelse *).

Anmelderne kunne, efter saaledes at have fremstillet Henschels Mening om Planternes Kjön og de af ham anförte Grunde, her vel ikke levere nogen udförlig Gjendrivelse af samme, hvortil udfordredes, at saavel Henschels som andres Forsög vare eftergjorte, nye Forsög anstillede, alle hans Kilder paa det nöjeste undersögte og den hele Gjenstand underkastet et fleeraarigt Studium; men de ville fremsætte de vigtigste Indvendinger, der tale mod Henschels Theorie, og formene at disse ville være tilstrækkelige til at overbevise

*) Önsket at kunne afbenytte nogle Kjönstheorien vedkommende Afhandlinger, der först senere ere komne Anmelderne i Hænde, har forsinket denne Fortsættelse.

Læseren om, at om end den hidtil antagne Kjönstheorie maaskee maa lide nogle Modificationer, den dog i det Væsentlige ved Schelvers og Henschels Angreb ingenlunde kan ansees rokket.

Ved denne Fremstilling er Treviranus's ovenanförte Værk "die Lehre vom Geschlechte der Pflanzen &c." meget blevet benyttet.

Henschel mener (förste Aarg. 3 Hefte p. 319) at Tilstedeværelsen af Kjön hos Planterne allerede a priori er usandsynlig, fordi Dyrets og Plantens Liv er saa væsentligen forskjelligt, og det derfor vilde være besynderligt, at den dyriske Forplantelsesmaade, den höjeste Yttring af det individuelle Liv, ogsaa skulde findes hos Planterne; dernæst finder han det usandsynligt, fordi Naturen ellers stedse hæver sig gradeviis til större Fuldkommenhed, og det derfor vilde være besynderligt, at den her saa fuldkomne Mangel af Kjön hos de uorganiske Legemer skulde gaae over til fuldkommen Kjönsmodsætning hos de organiske. Disse aprioriske Betragtninger synes dog kun at have liden Vægt; thi den förste Indvending vilde kun være af nogen Betydning, naar man paastod, at Kjönsforholdet og Kjönsmodsætningen hos Planterne vare fuldkommen som hos Dyrene; men dette er vistnok ligesaalidet Tilfældet som de ere lige hos alle Dyreklasser. Saaledes mangler jo hos Planterne Parringen, og

Kjönsforskjellen er, selv hvor Kjönsdelene findes adskilte i to Individuer, langt fra saa indgribende i Plantens hele Organisation som hos Dyrene, i det mindste de fuldkomnere; hvad den anden Indvending angaaer, da maa det bemærkes, at Kjönsmodsætningen i al Fald fattes hos de laveste Planteformer ligesom ogsaa hos de laveste Dyrformer, og i begge organiske Rækker gradeviis udvikler sig meer og meer; saa at her ingenlunde er et saadant Spring i Naturens Metamorphose, som H. paastaaer.

Hvad *Selvbestövningen* angaaer, finder H. (p. 320–322) en betydelig Indvending mod samme i den Omstændighed, at ofte Han- og Hundelenes Udvikling ikke er samtidig (Dichogamie), ja han paaberaaber sig, at Conrad Sprengel har godtgjort, at Dichogamie finder Sted hos den *störste Deel* af Planteriget. Det maa dog herimod bemærkes, först at Sprengels Undersögelser indskrænke sig til et *lidet Antal* Planter, og han finder det kun *rimeligt* at der gives ligesaa mange dichogame Tvekjönsblomster *som Blomster med adskilt Kjön* *), (altsaa antager han ingenlunde at det finder Sted hos alle); dernæst at Tidsforskjellen sædvanligen kun udgjör faa Dage, og at altsaa Stövet gjerne kan beholde sin befrugtende Kraft

*) Das entdeckte Geheimniss der Natur &c. p. 17 og 45.

indtil Arret udvikles; ligesom ej heller alle Blomster udvikles samtidigen, og altsaa Arret i en tidligere udviklet Blomst kan befrugtes af Stövet af en sildigere udviklet, som ved Faldet eller Vinden kan komme dertil. En vigtig Indvending vilde det derimod være, hvis det forholdt sig rigtigt hvad H. paastaaer, at hos Thuja occidentalis Hunblomsterne först komme frem 5 *Maaneder* efter Hanblomsterne, samt, efter en Gartners Udsagn, at det samme finder Sted i Henseende til Cypressen, men Recensenten i Heidelberger Jahrbücher (1820. 2 B. p. 841) forsikkrer, at flere hundrede Exemplarer af Thuja occidentalis i Heidelberg, Schwetzingen og flere Steder have havt samtidige Han- og Hunblomster om Foraaret, og Treviranus har gjort samme Iagttagelse (Vermischte Schriften 4 B. p. 174); og hvad Cypressen angaaer, da saae Treviranus i Foraaret 1821 ligeledes samtidige Blomster af forskjelligt Kjön.

Medens man hidtil almindeligen har antaget, at Blomsternes og deres Deles Form og Stilling særdeles begunstige Bestövningen; mener H. (p. 322-328) tværtimod at disse Forhold som oftest snarere lægge Hindringer i Veien for samme; han anförer en Mængde Exempler paa Planter, hvor Bestövningen efter hans Formening er enten umuelig eller dog höjst vanskelig, og söger at vise, at de af Andre anförte gunstige Forhold deels ikke

ere saa almindelige, som man har paastaaet, deels ikke virkeligen begunstige Bestövningen. For i denne Henseende at erfare hvad der kan ansees som Regel og hvad der er Undtagelse, kunne enkelte Exempler kun lidet bevise, og man maatte have én fuldstændig Oversigt over samtlige Planter, for fyldestgjörende at afgjöre Spörgsmaalet. Det forekommer imidlertid Anmelderne, at hos de fleste Blomster Bestövningen snarere er lettet end hindret ved Form og Stilling. At disse for Bestövningen i de fleste Tilfælde kunde have været end fordeelagtigere, er unægteligt; men dette kan vist ikke anföres som Beviis mod Bestövningen som befrugtende Begivenhed; thi ogsaa hos mangfoldige Dyrearter vilde man være istand til at godtgjöre, at Parringsorganernes Form og Stilling kunde være beqvemmere for Befrugtningen end de ere, og dog vover vel ingen derfor hos dem at nægte Kjönsmodsætningen. Treviranus har derhos godtgjort, at H. ikke sjeldent har fremstillet Vanskelighederne större end de virkeligen ere, eller fortiet Omstændigheder, der hæve dem; (die Lehre vom Geschlechte &c. p. 16-31); ligesom det ogsaa med Rette kan bebrejdes H., at en stor Deel af de af ham anförte Beviser ere tagne, ikke fra levende Planter, men fra Afbildninger af fremmede Verdensdeles Væxter, der som oftest ere gjorte efter törrede Exemplarer, og derfor ikke

sjeldent forestille Kjönsdelene og Blomsterne anderledes end de ere i Naturen. Naar H. især lægger megen Vægt paa at Blomsterne ofte ere saaledes organiserede, at Stövet ej letteligen ved sin egen Tyngde kan falde paa Arret, saa betænker han ikke, at Blomsterne ideligen bevæges af Vinden, hvorved Stövet letteligen spredes og falder paa Dele, der ikke ligge lodret under samme. Endeligen maa det bemærkes, at de Vanskeligheder, H. anförer, for största Delen kun gjelde forsaavidt man antager Arret for den eneste Vej ad hvilken Stövet kan virke, men det kan stedse tænkes muеligt, at hos de Planter, hvor Befrugtningen ikke kan skee paa denne Maade, den iværksættes gjennem Griffelet eller Frugtknuden.

Mod Selvbestövningen ved Kjönsdelenes Bevægelse anförer H. adskillige Indvendinger (p. 328-331). For det Meste ere disse vel grundede og dette Hjelpemiddel for Bestövningen vist nok kun hos faa Planter virksomt. Besynderligt er det dog, at H. her aldeles har forbigaaet Vallisneria spiralis, hvor som bekjendt i Befrugtningstiden Hunblomsten hæver sig ved en spiralformig Stilk op fra Bunden af Bække eller Gröfter til Vandets Overflade, og det Hylster, der indeslutter Hanblomsterne, paa samme Tid lösriver sig, hæves ligeledes til Overfladen, brister og udgyder en utallig Mængde af Hanblomster, der letteligen

træffe Hunblomsterne, hvilke siden trække sig tilbage til Bunden, hvor Frugten ansættes. Denne hele Begivenhed synes dog saa bestemt at tilsigte Befrugtningen, at Tvivl kun kan finde Sted hos dem, der har en forudfattet Mening.

Med Hensyn til *Vinden* som Hjelpemiddel for Bestövningen, (p. 332-336), da er det alt ovenfor bemærket, at H. ikke synes at have tillagt den den Vigtighed, som den kan udöve og rimeligviis udöver med Hensyn til tvekjönnede Blomster, især de dichogamiske; han synes nemlig næsten at indskrænke Spörgsmaalet om denne Virkning til Blomster med adskilt Kjön. Men selv med Hensyn til disse sidste har han dog ikke kunnet nægte, at hos de fleste Planter med adskilt Kjön Blomsterne ere nögne, altsaa Adgangen mellem Kjönsdelene friere, at hos mange af dem Blomsterne komme frem för Bladene, (i hvilken Henseende det intet gjör til Sagen, at dette Forhold, som H. siger, er grundet i Plantens indre Beskaffenhed), og at altsaa den Vanskelighed, som det adskilte Kjön frembyder, betydeligen formindskes ved en desto friere Adgang fra Han- til Hundelene. At Bestövningen hos adskillige Tveboe-Planter rigtig nok bliver meget vanskelig, kan ikke nægtes, men hvor ofte hænder det ikke ogsaa, at disse Planter ikke erholde modne Fröe.

I Henseende til den Hjelp, *Insecterne* skulde yde Bestövningen (p. 336–345), da maa man vist nok tilstaae, at Conrad Sprengel, indtaget af en forudfattet Mening, har fremstillet en paa for faa Erfaringer bygget og med for mange ubeviste Forudsætninger blandet höjst konstig Theorie, og Hs. Indvendinger herimod ere sikkert for störste Delen aldeles grundede; men heraf fölger naturligviis kun at Hjelpebestövningen ved Insekter ikke er saa hyppig eller saa almindelig, som Sprengel vil. H. indrömmer ogsaa selv p. 345, "at Insekterne ofte bestöve Stövvejen i det de af een eller anden Aarsag besöge Blomsterne."

Betydeligere ere de Indvendinger, H. henter fra Kjönsdelenes Beskaffenhed og Stilling hos de tvende Familier Apocyneæ og Orchideæ (p. 345–352); her er nemlig ikke blot Spörgsmaal om Bestövningens Vanskelighed eller Lethed, men om dens *Mulighed.* Hs. Hovedindvendinger ere, at hos de fleste af dem Pollen ikke er noget Stöv, men et fast, stundom endog hornagtigt Legeme, at Pollen hos de fleste ikke lösnes fra det Sted, hvor det findes, at ligeledes hos mange Arret mangler, og endeligen at Kjönsdelenes Stilling er saaledes, at den frie Adgang er umulig. Hvad Orchiderne angaaer, da maa det dog erindres, at de Masser eller Klumper, hvoraf Pollen bestaaer, ligge löse i de Rum, der befinde sig paa Gynostema,

at disse Rum til en vis Tid aabne sig med en Længde-Rift, at Pollen er meget elastisk og virkeligen træder ud af Rummene; ligesom og at der er mange Erfaringer for at Pollen er fundet paa Arret. Disse Bemærkninger mod Henschel gjelde i det mindste i Henseende til de europæiske Orchider; hvad de tropiske angaaer, da stötter han sig atter her paa Afbildninger, som stedse blive usikkre Vidnesbyrd.

Hvad Apocyneæ, eller egentligen Asclepiadeæ Brown, (thi udentvivl har H. med urette sammenblandet disse to Familier) angaaer, da er det vel sandt, at Pollen er meer eller mindre hornagtig, naar Blomsten har aabnet sig, men för Aabningen er det en blöd Masse. Dette bevidner baade Kölreuter, Jacquin og Treviranus; dernæst have ikke blot de to förste, men ogsaa R. Brown *) fundet, at Pollen udsveder en olieagtig Fugtighed. Ved Blomstens Udfoldning træder Pollen ud af den Sæk, hvori den findes, (Anthera efter Kölreuter, Brown og flere, men ikke efter Jacquin og Henschel, der kalde Anthera det, som hine ansee for Pollen) og hænger sig paa Enderne af to Fortsættelser af en lille Knude (tuberculum staminiferum Jacquin) som findes paa Stylostegium. Stylostegium selv kan vel ikke ansees som Ar, men er

*) Memoirs of the wernerian society. Vol. I.

dog heller ikke, som H. vil, adskilt, fra Griflernes Spidse. Tværtimod efter Kölreuters, Sprengels, Jacquins og Treviranus's Iagttagelser er det sammenvoxet med disse, saa at Pollen eller dets olieagtige Fugtighed nok kan komme til Griffelets Spidse. Det kan imidlertid ikke nægtes, at der i vor Kundskab om Asclepiadernes Kjöns-Organer og Maaden, hvorpaa Befrugtningen gaaer for sig, er meget dunkelt, hvilket tildeels er grundet i den Omstændighed, at Europa har saa faa Arter af denne Familie; ligesom det og maa indrömmes, at Bestövningen eller Befrugtningen her har flere Hindringer end hos de övrige Phanerogamer; men det synes ogsaa, at Planter af denne Familie vanskeligere bære Fröe end de fleste andre, og denne Omstændighed afgiver da netop et Beviis for Kjönstheorien.

Med Rette siger H. (p. 355) at langt vigtigere end Spörgsmaalet, om Bestövningen gaaer for sig, er det at vide hvad dens Virkninger ere, og om den er nödvendig til Fröenes Modenhed. Han mener först, at de Forsög, man har anstillet med kunstig Bestövning, intet bevise, saalænge det ikke er godtgjort, at de til Forsögene anvendte Planter vare absolut uduelige til at blive frugtbare uden Stövet. Muligheden af et saadant Beviis indseer Anmelderne ikke, men de mene at adskillige af de nævnte Forsög, om de end ikke tilvejebringe

uomstödelig Vished, dog give en Grad af Rimelighed, som grændser nær til samme. Fölgende Forsög kunne tjene til Exempel. I Haven i Upsala havde Linné (Faderen, ikke Sönnen, som Henschel urigtigen beretter), fra Aaret 1750 en Hunplante af Datisca cannabina; den blomstrede hvert Aar, men ansatte ikke Fröe förend 1758, efter at Linné Aaret i Forvejen havde faaet en Hanplante, hvis Stöv han ströede paa Hunplanten *). Sammesteds gav Jatropha urens i lang Tid ingen Fröe, da Hunblomsterne udviklede sig længe för Hanblomsterne; men fik samme, efterat Linné havde sat en mindre Hunplante, der just blomstrede senere, under Hanplanten **.) Agnes Ibb'etson fandt, at en Hunplante af Enebærbusken, der stod paa en höj Bakke, i mange Aar var ufrugtbar, men erholdt Frugt, da hun plantede en Hanplante i Nærheden ***). Gleditsch havde i Haven i Berlin en Hunplante af Chæmærops humilis (Dvergpalmen) som var ufrugtbar i mange Aar, men fik Frugt efter at en blomstrende Green af en Hanplante var hængt over Hunblomsten ****). Grev Sternberg havde i 10 Aar havt en Hunplante af Carica microcarpa, som blomstrede hvert

*) De sexu plantarum Amoenit. acad. Vol. X. p. 118.
**) ibid. p. 119.
***) Tilloch philos. Magaz. 1818. Aug.
****) Memoir. de l'acad. de Berlin. 1749 & 1767.

Aar, men uden at bære Frugt; i 1815 bestövede han Arret med Stöv af Carica Papaya, som han fik sendt fra Prag, og erholdt to modne Frugter, som siden spirede; i de fölgende Aar blomstrede Planten igjen, men stedse uden at sætte Frugt *).

Linné gjorde en lignende Erfaring i Henseende til Cluytia pulchella **), og denne Erfaring stadfæstede Ludwig ***). Volta afskar paa tvende Græskarplanter alle Hanblomster; de syv Hunblomster visnede hen; da nye Ranker af samme Planter siden fik nye Blomster af begge Kjön, lod han Hanblomsterne blive siddende, men befrugtede tre af 8 Hunblomster med deres Stöv; disse bare Frugt med modne Fröe, medens de övrige 5 ikke engang ansatte nogen Frugt ****). Treviranus gjorde et Forsög med Mercurialis perennis; af endeel Hunstængler omplantede han förend Blomstringen nogle, og omgav dem med et Glas, andre lod han staae, men isoleerte dem ligeledes med et Glas, og endeligen overlod han nogle ganske til dem selv; af de omplantede beströg han 4 Blomster paa een Stængel med Stövet af en Han-

*) Flora oder bot. Zeitung. 1821. 2 B. 1 Beylage p. 3, 4.

**) Sexus plant. p. 117.

***) Dissert. de generatione. Lipsiæ 1773. p. 25.

****) Nuove riserche ed osservazioni sopra il sessualismo di alcune piante. (Memorie di Mantova T. I.)

plante; först efter at have tilintetgjort alt Stövet paa Hanplanterne borttog han Glassene. Den Stængel, hvorved konstig Befrugtning var anvendt, bar 3 Frugter; de övrige omplantede, saavelsom de uomplantede men isoleerte bare ingen Frugt; af dem, der vare overladte til dem selv, bare nogle Frugt, andre ikke *). Linné afskar Stövdragerne paa tvende Blomster af Chelidonium corniculatum, strög Stöv paa Arret af den ene, men ikke paa den anden, hiin bar Frugt, denne ikke **). Knight gjorde samme Forsög med Ærter, og det havde samme Udfald ***). Endeligen er det bekjendt nok, at man i Orienten og Afrika kunstigen befrugter Daddelpalmen, hvilken Skik vel ikke vilde finde Sted, hvis man ikke ved Erfaring havde overbeviist sig om Nytten deraf.

H. siger endvidere (p. 357), at ikke enhver naturlig eller kunstig Bestövning viser sig virksom. Hertil kan man vel med Grund svare, at heller ikke i Dyreriget enhver Parring befrugter. Naar H. (p. 358) siger, at ved Kölreuters Forsög med Hibiscus Trionum (H. siger ved en Fejltagelse H. syriacus) de *ubestövede* Blomster kun gave $\frac{1}{31}$ mindre end de bestövede; saa kunde dette let misforstaaes; det maa nemlig hedde:

*) Vermischte Schriften 4 B. p. 115-117.
**) Sexus plant. l. c. p. 120.
***) Philosophical Transact. 1799. p. 195.

de *kunstigen bestövede* gave $\frac{1}{11}$ mere end de der vare overladte til dem selv, og som H., fordi de ere dichogamiske, mener bleve ubestövede, men som maaskee dog ved Insecter eller Vinden, eller paa anden Maade vare bestövede. At Befrugtningen med Stövet retter sig efter ydre og indre Biomstændigheder (p. 358) synes heller ikke at være nogen grundet Indvending; thi ogsaa hos Dyrene afhænger den jo af Klima, Vejrlig, Dyrenes Sundheds Tilstand, Bygning o. s. v. Naar endeligen H. vil (p. 360) at andre Legemer end Blomsterstövet kunne frembringe samme Virkning, saa havde man rigtig nok kunnet önske at han herover havde anstillet Forsög. Schelvers tvende Forsög med Talkjord og Hexemeel ere altfor enkelte for at tjene til Beviis; det kan stedse drages i Tvivl, om alt Blomsterstöv har været bortfjernet; ved Kölreuters Forsög er det dog nok rimeligere, at Pollen end at Olien har virket; og hvad H. anförer om den gavnlige Virkning af Landevejenes Stöv paa Frugttræer vil neppe nogen erfaren Gartner sande *).

Det kan vel ikke nægtes, hvad H. paastaaer, (p. 361-363) at de Forsög hvorefter Befrugtningen er udeblevet, naar man har afskaaret enten Stöv-

*) Cfr. ogsaa Heidelb. Jahrb. 1. c. p. 851, hvor det erklæres ikke at være Tilfældet paa det Sted, hvor efter H. Erfaringen skulde være gjort.

dragerne eller Arret, eller isoleret Hunplanten, tabe endeel af deres Beviiskraft ved den Betragtning, at Planten ved Forsöget beskadiges eller sættes under andre Forhold end dens naturlige; men naar man, som i de ovenanförte Tilfælde *), tillige kunstigen bestöver nogle ligeledes beskadigede eller isolerte Planter, og de sidste, men ej de förste, give Fröe; saa synes man ikke fornuftigen at kunne drage i Tvivl, at det er Mangel af Bestövningen, der har bevirket, at Fröet ej har dannet sig. Hvad de fyldte Blomster angaaer, da er det vel sandt, at Aarsagen til Ufrugtbarheden ligesaavel kan være og maaskee endog fornemmeligen er Plantens altfor frodige Væxt, men den ofte gjorte Erfaring, at fyldte Blomster kunne bære Fröe, naar de blot indeholde nogle Stövknoppe, synes dog at vise, at disses Tilstedeværelse ikke er uden Indflydelse.

Men H. gaaer videre, han paastaaer deels efter andres, deels efter egne Forsög, at Planten kunne bære modent Fröe, skjöndt Arret beviisligen er blevet ubestövet (p. 364-368); og saadanne Erfaringer ville rigtig nok være betydelige Beviser mod Stövets befrugtende Virkning. H. omtaler i Forbigaaende nogle Forfatteres Iagtta-

*) Flere Tilfælde findes hos Treviranus. Vermischte Schriften 4 B. p. 107.-123.

gelser, der skulde bevise hans Paastand; men han paaberaaber sig især Alstons, Fougeroux's, Möllers og hans egne Forsög, samt et Par Iagttagelser af Linné og Trattinnick. Hvad nu hine Forfattere angaaer, da ere deels Iagttagelserne utilstrækkelige, deels bevise de ikke hvad H. vil, hvilket Treviranus har viist (die Lehre &c. p. 104-106). Ved Alstones, Fougeroux's og Möllers Forsög er dog Mueligheden af at Blomsterstöv kan være kommet til Hunplanterne, ej aldeles afbeviist; disse Forsög ere gjorte med Spinaten, Hampen, Hummlen, Agurken o. s. v., altsaa meget almindeligen dyrkede Planter; hine Iagttagere kunne derfor ej være fuldkommen visse paa at Hanplanten eller Hanblomster ej have været nærmere end de meente; hvortil kommer, at ikke sjeldent paa Hunplanter kan ved en Anomalie findes enkelte Hanblomster eller Tvekjönsblomster, som de mueligen have overseet; hvilket især bliver rimeligt derved at Andre med de samme Plantearter have anstillet Forsög, der have havt det modsatte Udfald (man see Treviranus vermischte Schriften. 4 Band p. 107 & seq.) Hvad det af Trattinnick anförte Exempel angaaer, saa kan det intet bevise, saalænge det ikke er godtgjort, at intet andet Valnödtræe fandtes i Nærheden; og med Hensyn til Links Iagttagelse over Mercurialis elliptica, da har H. fortiet den væsentlige Omstændighed at

Link ikke kunde bringe de erholdte Fröe til at spire. I Henseende til Forfatterens egne Forsög, da efterlade de fleste af dem, især det om Maisen ligesom de oven omtalte, altid Tvivl om al Adgang af Blomsterstöv har været udelukket; og vil man endeligen enten i Henseende til disse eller andre af de nævnte Forsög indrömme, at virkeligen modne Fröe have dannet sig uden foregaaende Bestövning; saa synes det dog, at saadanne enkelte anomale Exempler ligesaalidet kunne omstyrte Kjönstheorien hos Planterne, som i Henseende til Dyrene de enkelte Erfaringer af Befrugtning uden Parring, f. Ex. hos Bladlusene (Cfr. Tidsskrift. 1822. 4 Hæft. p. 14). Man kan nemlig som ikke usandsynligt: antage, enten at Bestövningen kan virke gjennem flere Generationer, eller at i saadanne enkelte Tilfælde i det qvindelige Organ har uddannet sig et med det mandlige Stöv analogt virkende Stof, der har erstattet dets Savn; hvilket hos mindre fuldkomne Organismer, hvor Kjönsmodsætningen er mindre skarp, ikke er saa usandsynligt, som man ved förste Tanke kunde troe.

Men H. paastaaer endvidere, at selv om man antager, at Bestövningen har Indflydelse paa Frugtdannelsen, er det dermed ikke afgjort, at denne Virkning er en Kjönsvirkning. Den Omstændighed, at de formeentlige Kjönsdele hos nogle Plan-

ter findes adskilte i forskjellige Blomster, ja i forskjellige Individuer, vil han ikke lade gjelde som Beviis, deels fordi Planterne ikke sjeldent ombytte Kjönnet, saa at Tvekjönsblomster stundum vise sig som Han- eller Hunblomster og omvendt, ja at selv hos samme Individ Kjönnet forandrer sig; deels fordi det adskilte Kjön snarest findes hos de ufuldkomne Planter, hvorimod hos Dyrene det omvendte Forhold finder Sted; (Tidsskriftet 1822. 4de Hæft. p. 1-5). Men ogsaa hos de lavere Dyr er Kjönsmodsætningen mindre bestemt, ja selv hos de fuldkomnere har man jo Exempler paa anomale Forhold af det ene Kjöns meer eller mindre betydelige Tilnærmelse til det andet. At Diclinismus findes hos endeel Plantefamilier, der ikke staae paa noget meget höjt Trin af Udvikling, kan ikke nægtes; men neppe kan det paastaaes, at den overalt skulde antyde Ufuldkommenhed; den findes hos Mimoserne, een af de meest udviklede Plantegrupper; blandt Monocotyledonerne træffe vi den fornemmeligen hos Palmerne, der er den meest udviklede eller een af de meest udviklede Familier. H. mener, at Hanblomsterne ere de mindre fuldendte, i Udviklingen standsede og derfor ufrugtbare Blomster, og anförer derfor endeel formeentlige Beviser (p. 5-8) men deels kan der mod de fleste af de fremsatte 17 Forskjelle mellem Han- og Hun-

blomster som Regler gjöres grundede Indvendinger, f. Ex. at Hunblomsten ikke altid kommer senere frem; deels om de end ere rigtige, skjönne Anmelderne ikke, at de bevise en större Fuldkommenhed hos Hunblomsterne. Derimod maa man vel i det Hele taget være enig med H. i, at den Bevægelse, som findes hos Kjönsdelene, ikke lader sig sammenligne med Dyrenes Parring, men er en Fölge af Delenes Udvikling (p. 9-12). Ligesom man ogsaa maa indrömme, at Linné og Andre ved at sammenligne Kjönsdelene hos Planter og Dyr ere gangne forvidt i at finde Liigheder. En Liighed, som H. har forbigaaet kunde maaskee dog ogsaa fortjene Opmærksomhed. Een af Anmelderne havde i Sicilien paa sit Værelse et Hylster af en Daddelpalme, som indeholdt flere tusinde Hanblomster; han blev meget frapperet ved at finde, at den stærke Lugt, disse udbredte, i höj Grad lignede den særegne Lugt af den dyriske Sæd. Denne Erfaring har han senere fundet hos Desfontaines *) i Henseende til samme Plante; ja denne Forfatter vil ogsaa have erfaret det samme hos Stövet af Fagus Castanea, Ceratonia Siliqua, Berberis, Arter af Rheum, Lawsonia inermis, Ailanthus glandulosa og flere.

*) Flora Atlantica 2. p. 443.

Stövets Virkning paa Kimen kan efter H. hverken være skabende eller vækkende, fordi Kimen ofte ikke kommer strax efter Bestövningen, hos andre endog er tilstede för samme; og fordi Spirens Dannelse og Udvikling afhænger saameget af ydre Forhold. Anm. skjönne ikke, at den Omstændighed, at Kimen ofte först viser sig længe efter Bestövningen kan bevise noget mod Kjönstheorien, især da Erfaringen lærer, at der i Frugtknuden strax efter at Bestövningen er gaaet for sig, skeer en væsentlig Forandring. At Kimen stundum skulde findes inden Bestövningen er skeet, er neppe rigtigt; Spallanzani, som H. paaberaaber sig, tilstaaer, at han aldrig har kunnet finde den; og Treviranus, der i denne Henseende har gjort mange Undersögelser, forsikkrer det samme *).

Derimod mener H., at Stövet har en indirect Virkning paa Frugtdannelsen; han troer, at dette Stof virker som et Slags Gift paa det, man anseer for Hundele, og ved at tilvejebringe en Slags Forraadnelse hos Arret befordrer Udviklingen af Frugtknuden (p. 17-20), men de anförte Grunde eller Analogier for Stövets Lighed med en Gift ere vistnok langt hentede, og kunne neppe bestaae for en moden Prövelse; og Arret forraadner

*) Von der Entwickelung des Embryos im Pflanzeney. Berlin 1815.

ikke, men det borttörres. Med Grund kan man desuden gjöre H. den Indvending, at han ved at antage, at Stövet, det være nu som indirect eller direct virkende, udkræves til Frugtdannelsen, tildeels modsiger hvad han tilforn har paastaaet; thi han mener jo, at i mangfoldige Tilfælde Stövet slet ikke kan komme til at virke; hvorledes skulde da f. Ex. hos Tveboe- eller Eenboeplanterne den formeentlige Gift komme til Hunblomsterne. Enten maatte nu altsaa H. bevise, at i saadanne Tilfælde Stövets Virkning blev iværksat paa en anden Maade, eller ogsaa maatte han forlade den Mening, at Bestövningen ikke kan finde Sted. Men det bedste Beviis for at Stövets Virkning ikke er blot indirect, men direct, og det *formbestemmende*, afgive Bastarder, det være sig nu af forskjellige Arter eller Afarter, og heri ligger efter Anmeldernes Anskuelse ogsaa Hovedbeviset for Planternes Kjön; thi kan det godtgjöres, at man ved at bringe Stövet af een Art eller Afart, paa Arret af en anden, kan frembringe Individuer, der i Henseende til Form og övrige Egenskaber har noget tilfælles med Faderplanten, som ikke findes hos Moderplanten; saa er det jo klart, at Stövet har havt en direct Virkning, og en Virkning, der er höjst analog med den, som den dyriske Sæd frembringer. H. söger at svække Beviiskraften af de Kölreuterske Forsög med Bastardav-

lingen; han mener, at de frembragte Individuer ikke have været Blandinger, men Afarter, frembragte ved den omhyggelige Pleje, og den Beskadigelse, Stövtraadenes Afskjærelse har fört med sig (p. 20-22). Det er vel sandt, at man kunde have önsket, at Kölreuter havde givet Afbildninger af saavel Bastarderne som de Planter, hvoraf han erholdte dem, for at man fuldkommen kunde have overbeviist sig om, at hine vare sande Bastarder, ligesom det heller ikke kan nægtes, at han i Beskrivelserne stundum, f. Ex. i det af H. anförte Tilfælde, har seet meer paa de tilfældige end de væsentlige Egenskaber; men dette gjelder dog langt fra ikke om alle, og nogle af Bastarderne efterlade neppe Tvivl om at de ere sande Blandinger. Dernæst ere Kölreuters Forsög ikke de eneste; hos Treviranus findes endeel andre. Ogsaa kan man her paaberaabe sig den almindelige Gartnererfaring, at de forskjellige Afændringer af Kaal ikke holdte sig constant naar de dyrkes samlede *). Paa den anden Side kan man gjerne ind-

*) Hr. botanisk Gartner og D. M. Holböll har i denne Anledning meddeelt fölgende Bemærkninger af hans mangeaarige Erfaringer, som ligeledes bekræfte Meningen om Bastarder hos Planterne:

Afarterne af Brassica oleracea blande sig saaledes, at de af Fröene deraf fremkomne Planter aldeles ikke ligne Moderplanterne. Saavel Arter som Afarter af Slægten Raphanus blande sig saa-

römme, at et större Antal Forsög vare önskelige; men dette kan man snart haabe at erholde, da Videnskabernes Selskab i Berlin, formodentligen foranlediget af Henschels Angreb paa Kjönstheorien, har som Priisopgave udsat det Spörgsmaal, om der i Planteriget gives sande Bastarder.

H. undersöger dernæst, hvorvidt Stövvejen kan ansees som analog med Dyrenes qvindelige Organ, og især om det er saaledes organiseret, at Stövet kan virke paa Frugtknuden (p. 23-26). Han gjör sig det her lettere at gjendrive Kjönstheoriens Tilhængere, ved ikkun at indlade sig

ledes, at naar de staae i Nærheden af hinanden her i den botaniske Have, kan Fröet ikke bruges.

Den almindelige Kiddike (Raphanistrum Lampsana), har han aldrig kunnet beholde reen her i Haven, da den blander sig med Arter af Raphanus. Raphanus maritimus maa dyrkes særskilt i Potte for at holde den reen.

De forskjellige Afarter af Vicia Faba blandes ligeledes let og kunne ikke holdes rene, naar flere dyrkes samlede.

Phaseolus multiflorus og Afarten med hvide Kroner og hvide Bönner vedligeholde sig ikke, naar de staae nær hinanden. Det samme er Tilfældet med Phaseolus vulgaris og Phas. nanus.

Lactuca sativa og dens mangfoldige Afarter blande sig let under samme Betingelse og tillige med L. crispa og plicata. Slægten Amaranthus kan yderst vanskelig holdes reen, da de forskjellige Arter, dyrkede i Nærheden af hinanden, blande sig og stedse give Bastardplanter.

med dem, der antage en materialistisk Paavirkning af Stövet; i det han, som Anmelderne synes, ved en Sophisme forkaster den dynamiske Paavirkning. Han mener nemlig, at Kjönstheoriens Tilhængere begaae en Modsigelse, i det de ansee det aldeles nödvendigt, at Stövet kommer paa Arret og dog antage en blot dynamisk Indvirkning; da det förste nödvendigviis forudsætter en materialistisk. Men det er jo aldeles klart, at selv den dynamiske Virkning forudsætter en vis Nærhed. Med ligesaa megen Föje maatte man jo kunde beskylde Physikerne for Modsigelse, der antage de magnetiske og galvaniske Virkninger for dynamiske, men dog fordre, at de Legemer som skulle yttre samme, maae beröre eller befinde sig i Nærheden af hinanden.

Hs. Indvendinger gjelde altsaa kun forsaavidt man antager en materialistisk Virkning, men en saadan er jo end ikke beviist med Hensyn til Dyrene. Desuden ere adskillige af de af ham fremförte Vanskeligheder overdrevne. Saaledes anföres, at efter Sprengels, Treviranus's og fleres Undersögelser staaer Griffelet slet ikke i Forbindelse med Ægget; men disse Forfattere, i det mindste de to förste, have kun fundet at Griffelets Kar ikke indtræde i Æggets Huihed, men indrömme Forbindelse mellem hine Kar og Karrene i de omgivende Hinder. Hs. Forestilling

om Griffel og Ar som en tilbageholdt Spire til en nye Blomst (p. 26-31) er vel en ej uheldig udfört Idee, men den har dog den betydelige Indvending imod sig, at den paaberaabte Metamorphose eller Overgang fra Form til Form ikke gaaer jevnsides med Plantelivets Metamorphose i det Hele; Leddene ere grebne vilkaarligen hist og her, eftersom H. fandt det beqvemt. De mod Frugtknudens Betydning anförte Indvendinger (p. 31-32) synes kun at kunne gjelde, naar man vilde fordre en fuldkommen Liighed i denne Henseende mellem Dyr og Planter.

I den fjerde Bog fremsætter H. sin egen Theorie om Formeringen i Planteriget (p. 32-41) hvilken han antager stedse at skee ved Knopper i lavere eller höjere Udviklingsgrad; Fröets Dannelse er saaledes kun en höjere Potents af Formeringen ved Knoppe. Den fremsatte Sammenligning mellem de forskjellige Formeringsmaader er sindrig og indeholder meget sandt; men dette kan udentvivl indrömmes uden at derfor Planternes Kjön behöver at nægtes. En philosophisk sammenlignende Anskuelse af saavel Planternes som Dyrenes Former og Functioner lærer os, at overalt den ene Form, den ene Function gaaer over i den anden eller rettere i de forskjellige Rækker udvikler sig fra det enkelte til det sammensatte, fra det Lavere til det Höjere; og saaledes

kan man da gjerne finde, at Fröefrembringelsen hos Planterne i mange Henseender har Liighed med de övrige Formeringsmaader, og derfor dog antage, at samme har en höjst betydelig Analogie med Frembringelsen af Fosteret ved Befrugtning hos Dyrene; er det nemlig efter det foregaaende vist, at Stövet er nödvendigt til Frugtens Dannelse, og at det har Indflydelse paa at bestemme det nye Individs Form, saa samstemmer unægteligen denne Formeringsmaade i de væsentligste Punkter med Dyrenes, og vi ere da vel berettigede til at paastaae, at Planterne ligesaavel som Dyrene have Kjön, om end Kjönsmodsætningen ikke er saa fuldkommen og Kjönsfunctionen ikke aldeles liig med Dyrenes. Mærkeligt er det ogsaa, at Henschel, efterhaanden som han kommer længere frem i sine Undersögelser, mere og mere nærmer sig den Mening, han bestrider. Först nægter han Bestövningens Almindelighed og Hensigt, mener at den vel stundum skeer, men er en tilfældig Begivenhed, der ikke staaer i Forbindelse med Frugtens Dannelse; siden indrömmer han, at Stövet har en væsentlig skjöndt indirect Virkning paa Frugtdannelsen; ja til Slutningen (p. 41) yttrer han, at der i Planteverdenen dog er et svagt Spor til Kjön. Saaledes bliver da Striden mellem Henschel og hans Modstandere egentligen den, at han antager en mindre, de en större Analogie mellem

Planternes og Dyrenes Forplantelsesmaade; og da Henschel med saa megen Udförlighed og Skarpsindighed har dröftet denne Sag, saa har hans Værk, og vil formödentligen i Tiden endnu mere foranlediget Undersögelse om hvorvidt denne Analogie gaaer, hvorved Videnskaben ikke kan andet end vinde; og fornemmeligen derfor troe Anmelderne, at Bogen kan ansees som eet af de vigtigste botaniske Arbeider i de sidste Decennier.

Om Maisens oprindelige Födeland,

af

L. Reynier *).

Oversat og ledsaget med Anmærkninger af
Prof. *J. F. Schouw*.

Der gives Meninger, som fordi de ofte ere gjentagne, have Udseende af at være uimodsigelige Sandheder, og dog ved nærmere Undersögelse findes at være byggede paa svage Grundvolde. Det kunde vel hænde, at den almindeligen antagne Mening, at Maisen er een af de Planter vi skylde Amerikas Opdagelse, er af dette Slags.

Allerede 1784 har Amoreux draget denne Sætning i Tvivl, men da jeg kun har seet et Citat af hans Afhandling, og ikke Afhandlingen selv, saa er jeg uvidende om hvilke Grunde han stötter sin Mening paa; een af de ham tillagte Grunde, er imidlertid en aabenbar Fejl, den nemlig, at allerede Plinius skal have talt om Maisen under

*) Forelæst i Central-Selsabet for Naturvidenskaberne i Lausanne, og oversat fra fransk paa italiensk i Bibliotheca Italiana. 1821. Decbr. p. 389.

Navn af Milium indicum, om hvilken han siger, at den blev indfört i Italien under Neros Regjering; thi det er nu almindelig anerkjendt, at den Plante, hvorom Plinius taler, er Holcus Sorghum Lin. (Doura), en Plante, der fra den Tid af stedse er blevet dyrket i Italien.

I Bibliothèque physico-économique for 1818 har Caffarelli leveret en Afhandling over denne Gjenstand. Efter at have viist, at Plinius kun har talt om Holcus Sorghum, leverer han Resultatet af sine Undersögelser over de ældste Forfattere, der have omtalt Maisen. Nogle af dem, som have skrevet kort efter Amerikas Opdagelse, have vel omtalt den som den Kornart, der udgjorde det vigtigste Næringsmiddel for det nye Continents Beboere; men ingen af dem har sagt, at Spanierne have forsögt paa at indföre den i deres Fædreneland. Andre, og det Botanikere, have omtalt dens Dyrkning i Europa, og den da herskende Mening om hvorfra denne Plante var bragt.

Tragus, den ældste af disse, skrev i Aaret 1532; men da Caffarelli ikke har havt Lejlighed til at efterslaae denne Forfatter, har han citeret Fuchs, en anden Botaniker, hvis Værk er udkommet 1542. Han har om Maisen fölgende Sted: "Turcicum frumentum; hoc frumentum et alia multa ex eorum est genere quæ aliunde ad nos translata sunt. E Grecia autem et Asia in Ger-

maniam venit, unde turcicum frumentum appellatum est. Asiam enim universam hodie immanissimus Turca occupat. Germani etiam ad loca unde affertur respicientes türkisch Korn nominant." Udgiveren af den nævnte Journal, Richault de Bernand har tilföjet det manglende Citat af Tragus. Denne Forfatter betragter Maisen (som han kalder Triticum asiaticum, türkisch Korn) som en Plante der er bragt til Tydskland fra det lykkelige Arabien, og tilföjer, at den ogsaa blev dyrket i Usbeckernes Land især i Nærheden af Balk. Endvidere har Caffarelli anfört et Document fra Aaret 1204, hvoraf det synes at flyde, at i den Tid 20 Indvaanere af Incisa i Piemont havde ved deres Tilbagekomst fra Korstogene medbragt en lille Sæk med en Slags Korn, der var halv hvidt, halv guult, og hvormed de havde gjort deres Födeland en Foræring, med den Forsikkring, at dets Dyrkning vilde være meget gavnlig. De havde faaet det i Natolien. Da Navnet Meliga, som i Dokumentet gives denne Kornsort, i en Deel af det nordlige Europa baade bruges om Sorghum og om Maisen, saa svækkes derved noget af Beviiskraften; men den Blanding af den hvide og gule Farve, som tillægges det medbragte Korn, tilkommer Maisen, hvis Korn paa den indad vendte Side ere hvide, men udad ere gule,

hvorimod man ikke kjender nogen Art eller Afart af Sorghum, der har denne Egenskab.

Caffarelli slutter heraf, at det vel er unægteligt, at Maisen blev dyrket i Amerika dengang dette Continent blev opdaget, men at det ikke er derfra, men fra östlige Egne, at vi i Europa have erholdt den, og at altsaa dens Dyrkning för Amerikas Opdagelse har fundet Sted, baade i Asien og den nye Verden.

Dodonæus, hvis Værk udkom i Antwerpen 1559, giver T. 2. Tavle 10 en meget nöjagtig Tegning af Maisen, og bemærker om denne Plante fölgende: "Peregrinum hoc frumenti genus Plinio milium indicum dicitur; recentioribus frumentum turgicum, saracenicum & asiaticum; Germanis türkisch Korn, Gallis Bled sarrazin ou Bled de Turquie. Neronis principatu in Italiam invectum est, inquit Plinius." Dodonæus har taget Fejl, forsaavidt som han meente, at Plinius har kjendt Maisen; men han er enig med de tydske og franske samtidige Botanikere deri, at Planten er kommet fra Tyrkiet.

Det fortjener endvidere at bemærkes, at i hele Levanten kaldes Maisen Dáura chami, det vil sige *österlandsk* Doura, og adskilles saaledes fra Sorghum, som kaldes Doura beledi, det er almindelig eller indenlandsk Doura. Saaledes maa det antages, at Douras Dyrkning er meget

ældre end Maisens, men at den sidste i en yngre Periode er kommet fra östligere Egne. Hvis Maisen var kommet fra Amerika til Europa, og derfra forplantet til Levanten, saa var den vel blevet kaldet Doura mogarbi, det vil sige, vesterlandsk Doura, hvilket Tilnavn i Levanten gives alt det, som Araberne have bragt fra Spanien eller Barbariet.

De saaledes anförte Kjendsgjerninger synes bestemt at bevise, at Maisen er kommet til Europa fra Asien, og at dens Dyrkning er ligesaa gammel der som i Amerika. Opdagelsen af det sidstnævnte Continent gaaer ikke længer tilbage i Tiden end til 1491; denne Kornsorts Overförelse kunde ikke med nogen Rimelighed tillægges de förste Söefarende, som landede, og i al Fald ikke være skeet förend i de förste Aar af det 16de Aarhundrede, og altsaa meget nær til den Epoche, da de nævnte Botanikere tale om den som indfört fra Tyrkiet. Hvorledes skulde disse Forfattere have begaaet en saadan Fejl i en Epoche, i hvilken en saa mærkværdig Opdagelse som Amerikas maatte henvende fortrinlig Opmærksomhed paa alt hvad der bragtes fra den nye Verden? Hvorledes skulde den Mening, at Maisen var kommet fra östlige Egne være blevet saa almindelig i Europa og Levanten, hvis man havde faaet de förste Sædekorn fra Amerika? Heller ikke er det muer-

ligt, at denne Kornsort efter at være kommet til Spanien, kan have været overfört til Tyrkiet, hvorfra det övrige Europa har erholdt den, eftersom der ikke var noget Tidsrum, i hvilket saadanne Forplantninger kunde være foregaaet; thi tidligere end Aar 1500 kan den ikke være bragt fra Amerika, og 1532 tale Botanikeren allerede om den som kommet fra Tyrkiet. Paa den anden Side kan det ikke nægtes, at Maisen ogsaa fra Amerika er bragt til Europa, og selve Navnet, der er amerikansk, godtgjör dette noksom; men denne Indförelse er meget yngre end hiin fra Asien, hvilket ogsaa kan bevises deraf, at Benævnelsen tyrkisk Korn er blevet herskende i alle europæiske Lande, hvorimod Navnet Mais er optaget af Botanikere og Agronomer, og har som yngre ikke kunnet fortrænge hiint, der allerede var blevet almindeligt i de fleste europæiske Sprog.

Skjöndt Anmelderen ikke vover at afgjöre nærværende Spörgsmaal, hvortil der neppe haves Materialier nok, eller i det mindste ikke ere ham bekjendte, saa kan han dog ikke lade sig af de ovenfor angivne Grunde bevæge til at forlade den gamle Mening, at Maisen ikke för Amerikas Opdagelse har været bekjendt i den gamle Verden. Hans Grunde ere:

1) Af Maisens nærværende Fordeling er det klart, at hvis denne Plante skulde have groet i Asien för Amerikas Opdagelse, kunde der dens andet Födeland ikke söges i den östlige Deel af samme, thi i China og Japan dyrkes denne Kornart enten slet ikke, eller kun yderst sparsomt *). I Ostindien og de asiatiske Öer forekommer den vel, men dens Dyrkning er aldeles underordnet Risens, og i de nordligere Dele af Ostindien, Hvedens. Men skulde dens Hjem söges i det vestlige Asien, saa vilde det være meget at undre over, at Grækerne og Romerne ikke kjendte en Kornart, der er saa udmærket i Udseende, saa særdeles frugtbar, og som meer end nogen anden Kornsort kan dyrkes under meget forskjellige klimatiske Forhold, thi den dyrkes med Held fra Æqvator til 50° nordre Brede, og i Mexico fra Havets Niveau til 7200 Fod over Havet. Og dog er det vist, at hverken de græske eller romerske botaniske og agronomiske Skribentere omtale denne Kornart. Dens afvigende Former forebygge, at her en Forvexling kunde finde Sted.

2) Selv i den vestlige Deel af Asien er Maisens Dyrkning mindre betydelig, end den rimeligviis vilde have været, om dens Dyrkning der

*) See Barrows Rejse, den tydske Oversættelse, 2 Theil. p. 237, og Thunberg Flora Japonica p. 37.

havde været oprindelig; thi efter Forskål *) dyrkes den vel i Arabien, men dens Dyrkning er dog aldeles underordnet Hvedens og Dourdens. I Persien og Lilleasien er ligeledes Hveden den herskende Kornsort, og i det förste Land findes Maisen enten slet ikke eller dog kun sparsomt.

3) Besynderligt skulde det ogsaa være, at Araberne ikke kjendte denne Kornsort, hvis den havde sit Hjem i det vestlige Asien; og dog savnes den aldeles hos de arabiske botaniske Skribentere, som derimod omtale Hveden og Douraen.

4) Af de förste Beretninger om Amerika sees, at de ankomne Spanier ansaae den der forefundne eneste Kornart Maisen som en ny dem ubekjendt Plante, og de beskrive dens Fortrinlighed **). Maisen var altsaa dengang ikke kjendt i Spanien; ja det er end ikke rimeligt, at den kunde have været dem aldeles ubekjendt, hvis den dengang var dyrket i noget af Landene omkring Middelhavet. I den förste Halvdeel af det sextende Aarhundrede finde vi derimod, at Maisen er bekjendt endog i Tydskland, Frankrig og Holland.

*) Flora ægyptico-arabica. p. 87.

**) Cfr. La historia del Almirante Don Christoval Colon Cap. XXVII. i Barcia Historiadores primitivos. T. I. Madrid 1749. Fol. Lopez de Gomara. Historia general de las Indias. ibid. T. 2. Gonz. Fern. de Oviedo Relacion sumaria &c. Cap. IV. ibid. T. 1.

Nu skulde det dog være et besynderligt Tilfælde, at netop paa samme Tid som Maisen blev opdaget i Amerika, skulde den fra Östen have udbredt sig over Europa.

5) Man har paastaaet, at ligesom det nye og gamle Continent indenfor Vendekredsene ikke have noget Pattedyr oprindeligen fælles, saaledes skulde ej heller nogen Plante være det. Anmelderen tvivler meget paa Rigtigheden af denne Sætning, men han kan dog ikke andet end indrömme, at det i al Fald kun ere meget faa Planter (blandt de fuldkomnere) der forekomme i den hede Zone i begge Verdensdele, og Formodningen bliver altsaa imod at Maisen oprindeligen skulde findes i begge. Man kunde maaskee antage, at Maisen fra Asien var i ældre Tider fört over til Amerika; men herimod taler den Omstændighed, at den savnes i det östlige Asier.

6) Navne paa indförte Producter af Plante- eller Dyreriget ere meget usikkre Beviser for deres sande Hjem; de have ofte kun Hensyn til det Land, hvorfra Productet nærmest er kommet, ja ofte grundet paa en reen Misforstaaelse. Blandt mange Exempler vil Anmelderen blot gjöre opmærksom paa et Par. Boghvede hedder paa Fransk Sarrasin, hvorefter den maatte formodes at komme fra de af Saracenerne beboede Lande, i Rusland Greczicha, fordi den dertil er kommet fra Græ-

kenland, i Polen Tatarka, fordi man mener, at have faaet den fra Tatarerne. Den kalkunske Hane kaldes paa tydsk welscher Hahn og kalekutischer Hahn, og har dog hverken sit Hjem i Italien eller Calcutta, men i Amerika. Chrysanthemum segetum, kaldes hos os Brandenborgere. Maisen selv hedder paa nogle Steder i Schweiz welsches Korn, i nogle Egne af Frankrig froment d'Espagne, og i England indian corn.

7) Hvad det af Caffarelli paaberaabte Document angaaer, da maatte man nærmere kjende dets Indhold, förend man deraf kan uddrage noget sikkert Resultat.

8) Reynier har vist nok Uret, naar han siger, at det var umueligt, at Maisen i 30-40 Aar kunde komme fra Amerika til Spanien, derfra over Tyrkiet til Tydskland og Frankrig; ja en saa hurtig Forplantelse forekommer Anmelderen ikke engang usandsynlig; naar det betænkes, at denne Kornart med saa megen Fordeel kan dyrkes, at Spanierne dengang vare en meget driftig Nation, og at de fra Amerika tilbagevendende Skibe rimeligviis have fört den med til Mundprovision.

Beretning om Doctor Seebecks nye electromagnetiske Forsög, læst i den physisk-mathematiske Classe af det Franske Institut,

af

Professor Örsted,

(oversat af Februarhæftet af Annales de Chimie ved *J. A. Dyssell*).

Dr. *Seebeck*, Medlem af det Berliner Academie, har opdaget, at der i Metallerne lader sig frembringe et electrisk Kredslöb alene ved at ophæve Ligevægten i Temperaturen, uden at man har nödig at bringe nogen Vædske imellem dem. Denne Virkning lader sig vise ved et meget simpelt Apparat. Det bestaaer af tvende Buer af forskjellige Metaller (f. Ex. Kobber og Wismuth), hvilke saaledes ere sammenloddede ved begge Ender, at de danne en eneste Kreds. Det er imidlertid ikke nödvendigt, at disse Metalstykker have Form af Kredsbuer og tilsammen danne en Kreds; naar de blot danne en sluttet Ring, er Formen forövrigt ligegyldig.

For at bringe Electriciteten i Kredslöb, opvarmer man Ringen paa eet af de Steder, hvor to Metaller beröre hinanden. Har man to Kredse, hvoraf den ene bestaaer af Kobber og Wismuth, den anden af Kobber og Antimon, da vil i hiin den positive Electricitet strömme til den ikke opvarmede Deel, fra Kobber til Wismuth: i denne fra Antimon til Kobber. Denne electriske Ström lader sig ikke opdage paa anden Maade, end ved dens Virkning paa Magnetnaalen, som den mærkelig bringer til at afvige. For at betegne med et Navn denne nye Klasse af electriske Kredse, foreslaaer jeg Navnet *thermoelectrisk* eller *thermelectrisk*, *varmeelectriske* Kreds, og kalder den galvaniske til Forskjel den *hydroelectriske*, *vandelectriske* Kreds.

Den Række, hvori Lederne staae med Hensyn til deres hydroelectriske Virkninger, er almindelig bekjendt. Ordenen af Rækken efter dens thermelectriske Virkninger er meget forskjellig fra hiin. I denne staae Wismuth og Antimon som de yderste Led; Sölvet derimod staaer langt fra begge Enderne, skjöndt det, i den hydroelectriske Række er det yderste Led imod den negative Side.

Seebeck har ogsaa naaet, at opvække en electrisk Ström i et eneste Metal: dog ere hertil kuns saadanne Metaller tjenlige, hvis Structur er mær-

kelig krystallinsk, saa at Krystallens forskjellige Dele herved synes at spille to forskjellige Metallers Rolle. Blödt og hærdet Staal danne ligeledes en virksom electrisk Kreds med hinanden, og der forekommer endnu andre lignende Tilfælde, hvor en Forskjellighed i Cohæsionen frembringer en electrisk Ström. Ved nöjere Betragtning af Ordenen i den thermelectriske Række opdager man imidlertid let, at det ikke er Cohæsionen, der bestemmer den thermelectriske Ström. I Rækken staae nemlig ofte de fra hinanden med Hensyn til Cohæsionen meest afvigende Metaller meget nær ved hinanden, og kun lidet forskjellige Metaller meget længere fra hinanden.

Det næstkommende Bind af det Berliner Academies Skrifter vil nærmere lære os at kjende de mangfoldige og lærerige Forsög, hvoraf Nærværende kun var et flygtigt Afrids; man vil der ogsaa finde Undersögelser over Syrernes og Æskenes Virkninger i Kredsen, hvilke vise en endnu meer iöjefaldende Forskjel imellem de thermelectriske og hydroelectriske Virkninger. Seebeck fortsætter disse Arbejder, der upaatvivlelig ville lære os at kjende en nöje Forbindelse mellem begge Arter af electrisk Virksomhed, skjöndt man nu er först bleven opmærksom paa deres Forskjellighed.

Beretning, læst i det Franske Instituts physisk-mathematiske Classe angaaende nogle nye thermelectriske Forsög, anstillede af Baron Fourier og Professor Örsted.

(Oversat efter Manuscriptet af J. A. Dyssell).

Jeg har havt den Ære, at vise for dette berömte Academie de mærkelige Forsög, ved hvilke Seebeck har viist, at man kan i en Kreds af faste Ledere frembringe et electrisk Kredslöb ved at forstyrre Temperaturens Ligevægt. Vi ere da saaledes i Besiddelse af en ny Art af electriske Kredslöb, som man, for at skille dem fra de galvaniske, der kunde kaldes *hydroelectrisk*, kunde kalde *thermelectriske*. Der opstaaer i denne Henseende et Spörgsmaal, der er vigtigt for Electromagnetismen, og ogsaa staaer i Forbindelse med Theorien om Varmens Forplantelse i faste Legemer. Det kommer nemlig an paa at undersöge, om de thermelectriske Virkninger lade sig foröge ved en Forögelse i Antallet af de skifteviis paa hinanden liggende forskjellige Metalstykker, og hvorledes man skal bære sig ad, for at erholde Forögelse i Virkningen. Det synes ikke som den thermelectriske Kredses Opdager har henvendt sin Opmærksomhed paa denne Gjenstand. Baron Fourier og jeg have forenet os, for ved Forsög at undersöge dette Spörgsmaal. Det Apparat, hvormed vi have

gjort vore förste Forsög, er sammensat af tre Stænger af Wismuth, og tre andre af Antimon, der saaledes vare sammenloddede, at de dannede en Sexkant, og forenede udgjorde en sammensat thermelectrisk Cirkel, der havde tre Led. Stængernes Længde var omtrent 12 Centimeter, deres Brede 15 Millimeter, og deres Tykkelse 4 Millimeter. Vi lagde denne Kreds paa Underlag og i en horizontal Stilling saaledes, at vi passede, at een af Sexkantens Sider kom til at ligge i Magnetnaalens Retningslinie, og satte en Magnetnaal saa nær som muligt under denne Side. Opvarmedes een af Sammenlodningerne ved Luen af et Lys, frembragtes allerede en kjendelig Indvirkning paa Magnetnaalen. Opvarmedes to Sammenlodninger, der havde en uopvarmet imellem dem, saa forögedes Virkningen betydelig; ophöjedes endelig Temperaturen i tre ikke hosliggende Sammenlodninger, da blev Virkningen endnu större. Vi have ogsaa brugt en omvendt Fremgangsmaade, i det vi ved smeltende Iis formindskede Temperaturen i een eller flere af Kredsens Sammenföjninger. Man indseer let, at de ikke afkjölede Sammenlodninger maa ved denne Fremgangsmaade betragtes som opvarmede. Denne Fremgangsmaade tillader Anstillelsen af Sammenligninger, der ere nödvendige for at opdage de Love, hvorefter de omtalte Virkninger rette sig.

Ved at förbinde Luens Indvirkning med Isens, det vil sige, ved at opvarme de ikke afkjölede Sammenföjninger, have vi naaet en særdeles betydelig Virkning. Afvigningen steg da i det Mindste til 60°.

Senere have vi fortsat disse Forsög med et endnu stærkere Apparat, sammensat af 22 Stænger af Antimon, og ligesaa mange af Wismuth, der vare tykkere, end de i Sexkanten; og vi have overbeviist os om, at hvert Led bidrager til Totalvirkningen. For at gjöre nogle andre Forsög have vi aabnet Kredsen et Sted, og loddet til de adskilte Stænger smaae Skaaler af Messing, hvilke vi have fyldt med Qviksölv, for at kunne efter Godtbefindende tilvejebringe en fuldkommen Forbindelse ved Hjelp af Metaltraade imellem disse to Punkter. En Kobbertraad af en Decimeters Længde og en Millimeters Tykkelse var næsten tilstrækkelig for at tilvejebringe en fuldstændig Ledning, og to saadanne Traade ved Siden af hinanden tilvejebragte en aldeles fuldstændig Forbindelse. En Traad af samme Slags af mere end en Meters Længde, skaffede endnu tilstrækkelig Forbindelse; en Platintraad derimod af ½ Millimeters Tykkelse og 4 Decimeters Længde ledede saa slet, at Magnetnaalens Afvigning kun var 1°. En Strimmel Papiir vædet med en Natronoplösning afbröd aldeles Forbindelsen. Man bemær-

kede aldeles ingen chemisk Virkning, ikke heller frembragtes der en saa stærk Glödning af Ledningstraadene, som man burde have ventet af et Apparat, der viste en saa betydelig magnetisk Virkning. Vi kunne endnu tilföje, at Totalvirkningen af alle den sammensatte Kredses Elementer er meget mindre, end Summen af de enkelte Virkninger, som de samme Elementer vilde have frembragt, hvis de havde været brugte til at danne enkelte Kredse.

Videre Beretning om de i foregaaende Beretning anförte Forsög, tilligemed fortsatte Erfaringer.

De Stænger, som vi have brugt til de nedenstaaende Forsög, ere Parallelepida, der til transversal Gjennemsnit have et Qvadrat, hvis Sider have 15 Millimeters Længde.

1stè *Forsög.* Vi have sammensat en rectangulair Ring ABCD (Fig. 1); Halvparten ACD af Antimon, og Halvparten ABD af Wismuth. Stængerne vare saaledes sammenföjede, at de to for samme Vinkel hosliggende Sider vare af Antimon og to af Wismuth. Den ene af Siderne var 12, den anden 8 Centimeter lang. Denne Kreds blev lagt horizontal paa Underlag, saaledes at dens to Sider laae i Magnetnaalens Retningslinie. Magnetnaalen stilledes under een af dem.

Efter at have givet Kredsen den tilstrækkelige Tid for at gjenopnaae Ligevægt i Temperaturen, hvilken muligen kunde være bleven forstyrret, blev der lagt Iis paa een af Sammenföjningerne A eller D, hvor de tö forskjellige Metaller stödte sammen. Magnetnaalen viste en Afvigning af 22 til 23°. Atmosphærens Temperatur var 14° C. Ved en Temperatur af 20° C. have vi iagttaget en Afvigning af 30°. Vi have fra Begyndelsen af forsömt at anmærke Atmosphærens Temperatur. Vi ville kun anstille Sammenligning imellem Resultater af Forsög, der saa at sige ere anstillede paa samme Tid.

2det Forsög. Man dannede en anden Ring Fig. 2, omtrent af samme Længde, som den forrige, men hvori de modstaaende Sider vare af samme Metal f. Ex. ab og cd af Wismuth: ac og bd af Antimon, saaledes at Kredsen altsaa var sammensat af to thermelectriske Elementer, satte i Virksomhed ved Iis, der lagdes paa de modsatte Hjörner. Denne Kreds frembragte en Afvigning af 30–31° under de samme Omstændigheder, hvorunder den enkelte Kreds kun frembragte en Afvigning af 22–23°. Temperaturen i Kredsen sætter sig meget hurtig i Ligevægt saaledes, at den thermelectriske Virkning synes svagere, end den ellers burde.

3die Forsög. En Kreds abcd Fig. 3, af dobbelt saa stor Omkreds, som den i förste Forsög, blev sat i Virksomhed ved Iis, der lagdes paa een af Sammenföjningerne. Afvigelsen var kun 13–15° under de samme Omstændigheder, hvorunder den förste gav 22–23°.

4de Forsög. Man dannede nok en Kreds Fig. 4 af samme Længde, som den i det foregaaende Forsög; men den fik 4 Afvexlinger eller 4 thermelectriske Elementer a og b *). Den sattes i Virksomhed ved Iis, der lagdes paa hverandeп Sammenföjning. Magnetnaalens Afvigning var 31°¾ under de samme Omstændigheder, hvorunder den enkelte Kreds af samme Længde kun frembragte en Afvigning af 15°., og hvorunder den i andet Forsög brugte Kreds, der kun havde den halve Længde og det halve Antal Elementer, næsten gjorde den samme Virkning, som den, der erholdtes i dette Forsög. Man seer saaledes, hvad der ogsaa i det Fölgende nærmere vil bekræfte sig, at den Afvigning, som den thermelectriske Kreds foranlediger ved Magnetnaalen, voxer med Antallet af Elementer, naar Kredsens Længde forbliver den samme; men at den bliver svagere eftersom Længden voxer. Man seer også, og man vil see det endnu tydeligere i det

*) a betyder Antimon, b Wismuth.

Fölgende, at disse to Omstæn- Maade saaledes holde hinanden i Ligevægt, Virkningen af en Kreds bliver den samme, naar dens Omfang forøges i samme Forhold, som Antallet af dens Elementer; eller med andre Ord: Elementer af lige Længde danne Kredse, der frembringe ligestore Afvigelser, hvormange Elementer der end er. Vi have bekræftet denne Sætning ved at sammenligne med hinanden Virkninger af Kredse af 2, af 3, af 4, af 6, af 13 og af 22 Elementer.

For at danne sammensatte Kredse, der ere istand til at gjöre en meget stor Virkning paa Magnetnaalen, vil man være nödsaget til at sammensætte dem af meget korte Stykker, og for at undgaae de Ubeqvemmeligheder, der vilde fölge deraf, at Temperaturens Ligevægt meget snart gjenoprettedes i saa smaae Kredse, maatte man sætte hveranden af Sammenföjningerne i Forbindelse med en bestandig Kilde til Varme, og hveranden med en bestandig Kilde til Kulde. Der gives imidlertid en anden Forögelse af den sammensatte thermelectriske Kredses Virksomhed, som ikke saaledes er indskrænket ved Omkredsens Længde; men förend vi tale derom, ville vi först lade see, hvad Forbindelse der er imellem Virkningerne af den sammensatte Kredses forskjellige Elementer.

Vi have undersögt Virkningerne Kredsene ved at afkjöle först 1, saa 2, saa 3 o.s.v. af de Sammenföjninger, der skulle sættes i Virksomhed, og efter flere Forsög have vi fundet fölgende Middeltal. I en Kreds af 2 Elementer har det förste givet en Afvigning af 21°; begge tilsammen 32½°. I en Kreds af 3 Elementer gav det förste en Afvigning af 15°⅝; de 2 förste 25°⅞; alle tre tilsammen 31°. I en Kreds af 4 Elementer frembragte Iis, der lagdes paa een af Sammenföjningerne 13°¾, paa to, 19°, paa 3, 25, paa 4, 31¾. I en Kreds af 6 Elementer gav det förste en Afvigning af 9°, de 2 förste 13¼; de 3 förste 18½; de 4 förste 22, de 5 förste 25⅔, alle tilsammen 28⅔.

Man seer, at den Afvigelse, der frembringes ved Afkjölingen af den förste Sammenföjning, temmelig nær lader sig fremstille ved det Dobbelte af den Qvotient, der faaes, naar den Afvigning, der frembringes af hele Kredssen, naar alle Elementerne ere i Virksomhed, divideres med Elementernes Antal + 1. Man seer ogsaa, at de andre Tal nærme sig meest til Værdien af den enkelte Qvotient; de synes imidlertid at danne en aftagende Række. Vi tale her om Afvigelserne maalte ved Vinklerne, og ikke ved Virkningernes virkelige Störrelse. Dersom man ikke burde tage Hensyn til de under Magnetnaalens forskjellige Stillinger

paa hinanden gjensidig virkende Punkters forskjellige Afstand, og dersom ikke hele den meer eller mindre skjæve indbyrdes Stilling af Magnetnaalens og Ledernes Gjennemsnit burde tages i Betragtning, saa kunde man fremstille Virkningerne ved Tangenterne af Afvigningsvinklerne. Det er imidlertid mærkeligt, at de Forsög, vi have gjort, have givet et bestandigt Forhold imellem Afvigelserne. Dersom disse Forsög, saaledes, som vi hidtil have havt Lejlighed til at gjöre dem, kunde gjöres med endnu mere Nöjagtighed, var det maaskee muligt, at udlede deraf Slutninger, der vare interessante for Theorien.

6*te Forsög*. Man kan gjöre den thermelectriske Virkning mærkelig ved Hjelp af en electromagnetisk Multiplicator. For at erholde denne Virkning, forbinder man et Stykke a (Fig. 5). af eet af de to Metaller med 2 Stykker b, b af det andet saaledes, at denne Forbindelse danner en aaben Kreds, hvis to Ender ere af det samme Metal. Efterat have lagt Iis paa een af Sammenföjningerne tilvejebringer man Forbindelsen imellem de to Stykker b, b ved Hjelp af Multiplicatorens Traad. Virkningen deraf er mærkelig paa Instrumentets Naal, men meget svag, saaledes at den endogsaa er svagere, end Virkningen af et Stykke Kobber og Sölv med Vand til flydende Leder. Man gjör Virkningen mærkeligere, naar man giver

Naalen en ny Impuls ved Enden af hver Tilbagegang, som den gjör efter den foregaaende Afvigning.

Denne Virknings overordentlige Svaghed er meget mærkværdig; man seer ved dette Resultat, at de samme thermelectriske Elementer, der gjöre en stor Virkning paa Magnetnaalen, naar Forbindelsen skeer ved en kort og tyk Leder, ikkun virke meget lidet endog paa en meget bevægeligere Naal, naar Forbindelsen skeer ved en betydelig lang og tynd Leder. En hydroelectrisk Ström, opvakt ved et Stykke Zink og et Stykke Sölv, med Vand til flydende Mellemleder, gjör en maaskee hundredegange större Virkning paa Multiplicatorens Magnetnaal, end en thermelectrisk Ström, og ikke destomindre er Virkningen, som hiin uden Multiplicator har paa Naalen, selv naar Forbindelsen imellem Elementerne skeer ved de bedste Ledere, næsten umærkelig, imedens at dennes Virkning paa Magnetnaalen ikke alene er mærkelig, men endog betydelig. Alt dette viser en mærkelig Særegenhed ved den thermelectriske Ström, som man vist nok efter Theorien kunde forudsige; men som alligevel burde bekræftes ved Forsög; den nemlig: at den thermelectriske Kreds indeholder de electriske Kræfter i langt större Mængde, end en hydroelectrisk Kreds af lige Störrelse; men at derimod deres Intensitet er langt

större i denne, end i hiin. Efter de förste electromagnetiske Forsög har man seet, at Magnetnaalens ved Electriciteten frembragte Afvigning retter sig efter de electriske Kræfters Mængde, og ikke efter deres Spænding (electrometriske Virkning). Saaledes er den betydelige Afvigning, som den thermelectriske Ström frembringer, et Tegn paa den store Mængde af Kræfter, som den indeholder. Hvad Spændingen angaaer, da er det tilstrækkeligt bekjendt, at en electrisk Ström gjennemtrænger saameget desto lettere Lederne, som den er meer intensiv. Den hydroelectriske Ström, der lettere gjennemtrænger Multiplicatorens Traad, end den thermoelectriske, maa altsaa være mere intensiv. Den större Mængde af electrisk Virksomhed, som der maa findes i den thermelectriske Ström, har ingen Indflydelse paa dette Raisonnement; thi det er tydeligt nok, at i det Tilfælde, at en electrisk Ström A, af samme Spænding, som en anden Ström B, men af en större Mængde, naaer en Leder, der alene er tilstrækkelig for at lede B's Mængde, maa denne Leder ogsaa være istand til at lede en Deel af den electriske Ström A, der er saa stor, som Strömmen B; og dersom vi forudsætte, at A har en större Intensitet, end B, saa maa ogsaa den Mængde, der ledes, være större.

7de Forsög. Vi have prövet den sammensatte Kredses Virkning paa Multiplicatorens Naal, og vi have fundet den betydelig större, naar Elementernes Antal forögdes, selv i det Tilfælde, at dette Antal ikke forögede Virkningen paa den frie Magnetnaal. Vi have faaet det samme Resultat ved Forsög med 6, med 13 og med 22 Elementer. Det synes altsaa, som om Spændingen af Kræfterne voxer i Kredsene tilligemed Antallet af deres Elementer, hvilket er aldeles det Samme, som finder Sted ved den Voltaiske Stötte. Kredsen har ikke havt mærkelig Indflydelse paa den frie Magnetnaal, naar Ledningen skeede ved Multiplicatorens Traad.

8de Forsög. En Platintraad af $\frac{1}{10}$ Millimeters Tykkelse bragtes ikke i Glödning ved en thermelectrisk Kreds af 13 Elementer, der var istand til at bringe Magnetnaalen til at afvige 28°, imedens at en hydroelectrisk Kreds, der havde samme Virkning paa Magnetnaalen, var fuldkommen tilstrækkelig for at bringe den samme Traad i Glödning. Denne Forskjel hidrörer fra Platintraadens ringe Ledning af den thermelectriske Ström. Saalænge Ledningen skeede ved denne Traad, naaede Magnetnaalen kun en Afvigelse af 2—3°. En Jerntraad af $\frac{1}{4}$ Millimeters Tykkelse sattes heller ikke i Glödning. En Ledning, der skeede ved denne Traad, frembragte vel en större

Afvigning, end naar den skeede ved Platintraaden, men dog ikkun 5°. Der vil formodentlig behöves en thermelectrisk Kreds af flere hundrede Elementer for at bringe en Metaltraad i Glödning.

9*de Forsög.* Vi have ikke kunnet frembringe nogen mærkelig chemisk Virkning ved en thermelectrisk Kreds. De meest ledende Vædsker have modstaaet dens Indvirkning, f. Ex. Salpetersyren, en Natronoplösning, flere Metaloplösninger. Vi ville blot anföre eet af disse Forsög, som flere Gange gjentaget, synes at have gjort nogen chemisk Virkning. Imellem to fuldkommen nye Femfrancsstykker fra samme Aar have vi lagt en Strimmel Trækpapiir, gjennemtrukket med en Oplösning af svovlsuurt Kobber. Den Forsigtighed var iagttaget, at begge Stykkerne vare i Beröring dermed ved de Sider, der havde det samme Præg, og den thermelectriske Ström ledtes igjennem Metalstykkerne og det vaade Papiir. Efter et Qvarteers Forlöb havde Sölvet paa nogle Steder faaet en svag Kobberfarve; men da dette Spor af Metalpræcipitation ikke modstod en Vaskning, der ledsagedes af en svag Gnidning, ere vi tilböjelige til at ansee dette Forsög som meget tvivlsomt. I den Tid, da de tvende Metalstykker tilligemed Papiret udgjorde en Deel af Kredsen, viste den ikke den mindste Virkning

paa Magnetnaalen, saa at dette tynde Blad Papiir saa at sige aldeles standsede den hele thermelectriske Ström. I en saa fuldkommen Isolationstilstand kan man ikke haabe nogen mærkelig chemisk Virkning. Efter den svage Spænding, som Multiplicatoren angiver, har man Grund til at antage, at der behöves en electrisk Kreds af flere hundrede Elementer for at den saa fuldkommen skal gjennemtrænge en Vædske, som dette er Tilfældet med en voltaisk Stötte med 4 til 5 Elementer. Det er sandsynligt, at et saadant Apparat vilde frembringe Virkninger, lige med dem, man kan naae ved hydroelectriske Stötter, hvis Metalelementer have en uhyre Overflade.

10*de Forsög.* Virkningen paa det dyriske Legeme er een af den electriske Ströms mærkeligste. Den thermelectriske Kreds har ikke givet os nogen mærkelig Smag, naar vi have ladet den virke paa Tungen; derimod har den paa en præpareret Fröe frembragt samme Virkninger, som lidet forskjellige Metalplader vilde vise. Dette Resultat viser os, hvor ypperlige Ledere Fröens Nerver ere.

11*te Forsög.* En thermelectrisk Kreds af 13 Elementer har ikke viist nogen Virkning paa de sensibleste Electrometre. Voltas Condensatoir har heller ikke givet os tilstrækkelig tydelige Tegn paa Kredsens Electricitet. Vi maae imidlertid til-

staae, at vi ikke have gjentaget dette Forsög saa ofte, som det fortjener.

12te Forsög. De Forsög, som vi have omtalt, vise allerede tilstrækkelig, hvor svag en Ledeevne selv de bedste Ledere have med Hensyn til den thermelectriske Ström. Et andet Forsög vil under en anden Skikkelse give os det samme Resultat. Man stillede den store Kreds, der er en Rectangel næsten 4 Gange saa lang, som bred, saaledes, at de to længste Sider vare parallele med Compasnaalen, og satte Compasset under een af Siderne, og bragte de to hosliggende Elementer i Virksomhed. Efter at have bemærket Naalens Afvigning, tilvejebragte man ved Hjelp af en Kobbertraad Forbindelsen imellem de Dele, der laae længst borte fra Compasset, saaledes at alle de virksomme Dele dannede en særskilt Kreds. Efter denne Formindskning af Kredsen, viste Magnetnaalen en större Afvigning. Denne Virkning kunde ikke finde Sted, dersom ikke den thermelectriske Ström ledtes saa vanskelig selv af et Metal, at en Forskjel i Vejens Længde, af 2 til 3 Fod kunde deri foraarsage en betydelig Forandring i Virkningen. Det maa bemærkes, at den samme Metaltraad anvendt som Leder, naar man havde aabnet Kredsen et Sted, frembragte neppe den samme Virkning, som den umiddelbare Forening af de adskilte Dele. Naar man havde sat

de længstbortliggende Dele af Kredsen i Virksomhed, og man tilvejebragte en lignende Ledning, formindskedes Magnetnaalens Afvigning. Denne Vanskelighed i at ledes er imidlertid ikke saa forunderlig; thi den Electricitet, der opvækkes i en Kreds af Ledere, maa afledes efterhaanden som den naaer den nödvendige Spænding for at gjöre sig Vej i Lederne; saaledes vil denne Electricitet aldrig naae en Spænding, der er tilstrækkelig til at gjennemtrænge Lederne med Lethed, men danner allerede en electrisk Ström, saasnart Kredsen ikke mere modsætter den Indvirkningerne af en meget betydelig Isolation. Det er ogsaa let at indsee, at Mængden af den Electricitet, der frembringes ved den bestandige Udvikling, der finder Sted i Kredsene, maa være saameget desto större, som Kredsen bestaaer af fuldkomnere Ledere. Saaledes maa da den thermelectriske Kreds give en ulige större Mængde af Electricitet, end nogen anden af de hidtil opdagede Kredse. Har man lidt efter lidt decomponeret Vand, Syrer og Æsk, da er det ikke uden for Sandsynligheds Grændser, at man ved denne nye Kreds vil komme til at decomponere selve Metallerne, og saaledes til at fuldstændiggjöre de store Forandringer, som Voltas Stötte har begyndt i Chemien.

Om den sammenhængende Destillation *).

En Meddelelse fra Hr. Zoëga, dansk Reisende, til Prof. Örsted.

(Oversat af Fransk ved Stud. Dyssell).

At spare Brændsel og uafbrudt at kunne fortsætte Arbejdet ere de to Hovedöjemeed, hvori-

*) Vel er den Opfindelse, som her beskrives, nærmest bestemt for Viin, og kunde ved förste Öjekast synes aldeles uanvendelig for vore Brænderier; men den fornemste Hindring for dens Indförelse her vilde være den store Masse af faste Dele som indeholdes i vor Mæskning, og hvorfra Vinen er fri. Denne Hindring lod sig hæve, naar man först frasiede de faste Dele, og skilte den vedhængende Vædske derfra ved en Presse. Maaskee man vilde bedst bevirke denne Udskilning, ved at bringe de faste Dele i en stærk Tönde mellem to gjennemhulrede og med Sejldug betrukne Bunde, og ved en Trykpompe drive noget Vand derigjennem. Naturligviis maa en saadan Forandring ikke foretages uden en forsigtig Prövelse. I ethvert Tilfælde vil en Opfindelse, som den her beskrevne, være i Stand til at foranledige tænkende Landsmænd til Forbedringer i vore egne Brænderier. Ö.

mod alle Forbedringer i den industrielle Chemies Arbejder bör være rettede. Dette dobbelte Öjemeed synes fuldkommen at være opnaaet i det Destillationsapparat, som Cellier-Blumenthal og Derosne have udtænkt. Destilleerkunsten, der for ikke 20 Aar siden var een af de ufuldkomneste, synes nu derimod at have naaet en Fuldendthed, der ikke lader Noget mere tilbage at önske. De Grundsætninger, hvorpaa dette Apparats Indretning er bygget, ere de samme, som de, hvorefter Adam, Ophavsmand til den lykkelige Revolution, der skeede i Destilleerkunsten 1800, havde indrettet sit; men der er ved dette sidste den overordentlig store Fordeel, at Arbejdet kan fortsættes aldeles uafbrudt. Dersom man forestiller sig et Destilleerkar og flere andre fölgende Kar, der staae i Forbindelse med dette og med sig selv indbyrdes ved Rör, der gaae ned paa deres Bund, eller med faae Ord, dersom man forestiller sig et Woolfisk Apparat, hvori Destilleerkarret og de to eller tre förste Flasker indeholde Viin, saa indseer man let, at de Dampe, der udvikle sig, naar Vinen i Destilleerkarret bringes i Kog, gaae igjennem Vinen i Flasken, og bringe den i Kog; og tillige at Kogningen vil skee ved en saameget desto lavere Varmegrad, som Flasken er længere borte fra Destilleerkarret. De Dampe nemlig, der udvikle sig deraf ere mere viinaand-

holdige, end Vinen, der udvikler dem; der vil altsaa i den förste Flaske danne sig én Blanding, der er rigere paa Viinaand, end Vinen selv; dens Kogepunkt vil og fölgelig være lavere, og dens Dampe af en dobbelt Grund mere aandige end Destilleerkarrets. Deraf flyder da, at der i den anden Flaske maa danne sig en endnu mere aandig Blanding, der vil have et endnu lavere Kogepunkt, og saaledes videre. Man seer altsaa, at Blandingerne, der indeholdes i Karrene, ville være saa meget desto rigere paa Viinaand, som de indeholdes i et Kar, der er længere borte fra det förste. Hvis altsaa Dampene af det sidste Kar, der indeholder Viin, gaae over i tomme og kolde Kar, ville de lide en gradeviis Afkjöling, der meer og meer vil skille dem ved deres Vand, saaledes, at den Vædske, der fortætter sig, vil være saameget desto rigere paa Viinaand, som den afsætter sig i et fjernere Kar. Det er nemlig bekjendt, at af en Blanding af Vand- og Viindampe, der gradeviis afkjöles, ville de förste Dele af den afsatte Vædske være forholdsviis mere vandholdige, end de, der derefter afsætte sig, disse igjen mere, end de fölgende, og saaledes videre. Dersom man istedetfor at lade Dampene gaae igjennem Vinen, sætter dem i Beröring med denne i en meget fordeelt Tilstand, næsten svævende i Luften, saaledes at den Damp ene maa

meddele Viindraaberne Varme, saa vil denne dele sig saaledes, at den störste Deel af Vandet vil skille sig ud, i det det nemlig meddeler sin Varme til Viinaanden, der derved vil forandres til Damp. Man indseer dette lettelig, naar man erindrer, at den Varme, der danner Vanddampe, er 550° + 100°, medens at Alkoholdampenes kun er 187° + 78°.

Disse ere de to Destilleermaader, der anvendes i Blumenthals og Derosnes Destilleerapparat, saaledes som man vil see af Beskrivelsen. En stor Destilleerkjedel, der indeholder Viin, staaer i Forbindelse med flere fölgende Kasser bbbb; Forbindelsesrörene ende sig i en Bruse, som paa en Vandkande, og gaae ned i et Lag Viin, der befinder sig paa Bunden af hver Kasse. Disse Kasser ere iövrigt saaledes indrettede, at den Viin, der kommer fra Apparatets övrige Dele, löber ud i et andet Kar, naar de ere altfor fulde; fra det andet i det förste, fra det förste i Kjedlen igjennem Rör w. Ovenover den sidste af disse Kasser er sat en lodret viid Cylinder, der inden i er deelt ved en Mængde Skillerum, der ere bestemte til at fordele i Draabeform den Viin, der löber ned igjennem Röret f, og saaledes betydelig at foröge dens Overflade. Disse Skillerum kunne have forskjellig Form; her ere de indrettede som Skaaler, der have mindre Omkreds, end den

indvendige Cylinder, og som vexelviis vende Huulningen og det Ophöjede imod den nedstyrtende Viin; den ophöjede Overflade er forsynet med Metaltraade, der gaae ud fra Midten. Man seer, at de Dampe, der kom fra Kjedlen, frembringe den förste Destilleermaade ved at gaae igjennem Kasserne, og den anden ved at gaae igjennem Cylinderen, der förer Navn af *Styrte* (cascade). Naar Dampene gaae ud derfra, ere de endnu ikke tilstrækkeligt berövede deres Vand; de ledes derfor ved Rör g g ned i en Kasse C, der kaldes *Rectificatoren*, hvor de ved at gaae igjennem Skillerummene x x o. s. v. lide en Afkjöling, der beröver dem en Mængde Vand; de gaae derfra igjennem Röret h ind i Rummet k k, der ligger imellem Væggene af Cylinderen D, og endnu en anden concentrisk Cylinder. Efter endnu der at have lidt en större Afkjöling, afsætte de endnu en vandholdig Vædske, der löber ind i Rectificatoren gjennem Röret i, forene sig med den der fortættede Vædske for igjennem Röret *α* at komme ned i den sidste Kasse b, eller for igjennem Hanen *β* at aftappes i Fade, dersom man anseer dem for tilstrækkeligt aandige. Endelig kan man erholde endnu vandfriere Viinaand, og af forskjellig Styrke ved Hjelp af Hanerne *γ γ γ*, der ere anbragte paa Kjölslangen z z z o. s. v., ind i hvilken Dampene komme, efterat de have gjennem-

löbet Rummet k k, Man seer nemlig, at man ved at aabne den förste Hane vil faae ud al den Vædske, der er fortættet i den förste Snoening, hvilken naturligviis er mindre viinaandholdig, end de tilbageblivende Dampe. Aabner man den anden Hane istedetfor den förste, vil man faae en endnu större Mængde Vædske ud, og fölgelig ville Dampene være endnu mere skilte fra Vand, o. s. v. Efterat Dampene saaledes efterhaanden ere afkjöledc, ville de fortætte sig i Svalekarret E's Slangerör, og Viinaanden vil igjennem Enden u löbe ud i et underlagt Fad. En stor Beholder G forsyner bestandig Apparatet med Viin; Udströmningen er gjort eensformig derved at man först lader Vinen löbe ud i en mindre Beholder F, i hvilken der befinder sig et svömmende Legem, der aabner og lukker Hanen paa G, eftersom Vandspejlet i F bliver höjere og lavere. Den mindre Beholder lader Vinen strömme i Röret c, fylder Tönden E; derfra gaaer Vinen igjennem s og I ind i det store Kar D, hvor den efter at være betydelig opvarmet ved Beröring med Slangerörene i D og E og Væggene i Rummet k k löber ind i Styrten B, og Kasserne b b b b, og endelig i Kjedelen efter först næsten at have afgivet al sin Viinaand. Hvis denne er altfor fuld, udgyder den sig igjennem Röret m m i en Bötte T. Ofte kommer man istedetfor Viin Vand i Kjedelen; man

lukker da Hanen paa Röret w og lader den ved Destillationen tilbageblivende Viin löbe ud i Bötten T. Röret pp tjener kun til at kjende den Höjde, Vædsken har i Kjedlen, og Röret nn til at tömme den efter Operationen. Rörene dddd, der ere anbragte under Kasserne bbbb, tjene ligeledes til at tömme disse; cccc ere Sikkerhedsrör. Man seer, at dette Apparat ikke udfordrer andet Tilsyn, end Tilsyn med Ildens Vedligeholdelse; dets Gang er fuldkommen sammenhængende, og da man ikke anvender Svalevand, saa er Forbrugen af Brændsel bragt til det Mindste, der er muligt. Man har imidlertid nylig foreslaaet nogle Forandringer, hvoraf den væsentligste er fölgende. Man havde nemlig ofte lagt Mærke til, at den Vædske, der löb ud af Kjedelen, var for riig paa Viinaand for at kastes bort; derfor anbragte man endnu en Kjedel, hvorhen denne Vædske löber, naar den kommer ud af den förste, og under denne Kjedel gjör man Ild. Forsög gjorte i det Store for at sammenligne Resultaterne ved dette Apparat og Adams, der forhen ansaaes for at være fuldkomment, udvise, at dette Apparat giver tre Gange saa stor Fordeel som Adams, hvilket burde overbevise Destillatörerne om dets Fortrinlighed, og bestemme dem til at give Slip paa de gamle Apparater, der kun vedligeholde sig paa Grund af gammel Slendrian.

Om Kalksteenbrudet ved Herfölge.

Den Bakke, hvorpaa Herfölge Kirke ligger, strækker sig ved den vestlige Side noget uden for Kirkegaarden. Her er et Kalksteensbrud, hvorved Bakkens indre Sammensætning er bleven kjendelig. Da denne i adskillige Henseender er mærkværdig, saa vil en Beskrivelse derover vistnok ikke være uvelkommen.

Bakken, hvortil Opgangen paa ingen af Siderne er stejl, og som har en temmelig rund Form, hæver sig maaskee 30 - 40 Fod over den omgivende Slette. Da den ikke er en Miil fra Havet, og Landet fra Havet af hæver sig næsten ganske umærkeligt, saa kan den neppe regnes at være over 60 F. over Havets Overflade.

De Masser, hvoraf Bakken er sammensat, ere foruden et Lag af Muldjord og derunder et af Gruus blandet med Stene, hvilke bedække det Hele, fornemmelig tre Slags, nemlig 1) en Kalksteen af ujevnt Bund, overeensstemmende med den ovenliggende i Stevns Klint; 2) et Slags Kridt og 3) Fyrsteen. Lagene af disse Masser ere saaledes fordeelte: överst under Gruset er et Lag af

den ujevne Kalksteen, hvis Mægtighed ikke overalt er den samme; hvor det er tykkest kan det omtrent være 6 Fod; det er igjen i det Indre deelt i Lag, som ere forskjellige ved deres mere eller mindre Sammenhæng. Disse ere i det Hele horizontale, men synes hist og her forstyrrede i deres Beliggenhed.

Derpaa fölger 2) et Lag af Fyrsteen, kun $\frac{1}{4}$ Fod tykt.

3) Et Lag af ujevn Kalksteen, omtrent 2 Fod.

4) Fyrsteen, som det foregaaende, men $\frac{1}{2}$ Fod tykt.

5) Ujevn Kalksteen i et Lag af 6 Fod. Denne er ligeledes deelt i flere Lag af forskjellig Fasthed, hvoriblandt og det fasteste er det tykkeste.

6) Et Lag af Fyrsteen, som paa sine Steder er $\frac{1}{4}$ Fod tykt; dette er ikke ganske sammenhængende, hvilket var Tilfældet med de andre, men bestaaer af usammenhængende jevnsides liggende Knuder.

7) Under dette findes et meget tyndt Lag af en sortebruun smulrig Masse, som jeg ansaae for Jernokker, maaskee forbunden med noget Manganoxyd.

Alle disse Lag vare, saavidt jeg kunde skjönne, ganske horizontale.

8) Derefter fölger Kridtet, som gaaer saa dybt, som man kan komme i Jorden. I dette fin-

des hist og her Knuder af Fyrsteen, meest af sort Farve, uden kjendelig bestemt Orden.

Kalkstenen findes ved nöjere Betragtning at være sammensat af to Slags Substantser, en haardere, i Korn og kantede Stykker, og en blödere af jordagtig Consistents, der ligesom sammenkitter den anden. Iblandt den förstes Korn findes mange kjendelige Brudstykker af Petrefacter, saavelsom nogle hele, og det er ikke usandsynligt, at hele Sammensætningen ej er andet end Brudstykker af Petrefacter, sammenkittede med en Kridtmasse.

Denne Masse bruges ikke til at brænde Kalk af, endskjönt den udentvivl ej indeholder meget andet end kulsuur Kalk; men formodentlig er det vanskeligt at faae den rigtig brændt, fordi den bestaaer af to Varieteter af forskjellig Natur, som udfordre en forskjellig Hedegrad for at brændes; ogsaa er det mueligt, at den har kiselagtige Bestanddele; men jeg har ved ydre Kjendetegn ingen kunnet opdage. Af Forsteninger findes uden Tvivl saare mange Arter, men meest hyppig er en Terebratula.

Kridtet i det nederste Lag har temmelig det sædvanlige Kridts Characterer, men er guulgraat af Farve; ogsaa dette indeholder nogle Forsteninger, f. Ex. en Echinus, som meget ligner Spatangus ovatus (i Kleins Echinodermata pag. 202.

Tab. 49, 12. 13), men har ingen Stjerne ovenpaa, og en anden Terebratula *).

Dette Kridt er det, som bruges til at brænde Kalk af.

Fyrstenen i de tre Lag No. 2, 4 og 6 er askegraa, af ufuldkommen musklet Brud, som hist og her gaaer over i det Splintrede. Forsteninger bemærkede jeg ikke deri.

Fyrstenen i det nederste Kridt er ikke forskjellig fra den sædvanlige.

Hvad disse Lags Sammenhæng med andre betræffer, kan det vel ikke omtvivles, at Kridtet, som findes nederst, hænger sammen med det store Kridtlag, som viser sig paa mange Steder i Sjelland, tydeligst i Stevns Klint, men dernæst og ved Præstöe, Haraldsted og flere Steder, hvilket efter al Sandsynlighed under Havet er forbunden med dem i Jylland, paa Möen, i Skaane og paa Rügen. De ovenfor liggende Lag synes at være ganske isolerede. Da deres Beliggenhed er horizontal, og Bakken er omgivet med lavere Steder paa alle Sider, saa kunne de ikke hænge sammen med noget andet. Imidlertid kunde man vente at finde Fortsættelsen af dem i andre Bakker af

*) Udförlige Efterretninger om disse Petrefacter kunne vi vente i Baron v. Schlotheims Værk om Petrefacterne, da H. H. Hr. Biskop Münter har sendt ham Exemplarer deraf.

lignende Höjde i Naboelaget. Nogle af de nærmest liggende undersögte jeg, og fandt deri intet andet end Gruus. Ligeledes fandt jeg kun sædvanlige opskyllede Masser paa flere Steder i Nærheden, hvor Jorden var opkastet.

Det nærmeste Sted, hvor man hidtil har fundet Noget, som kunde ansees for identisk dermed, er Stevns Klint. Unægtelig ere de överste Lag der af saare overeensstemmende Beskaffenhed med disse. Ligesom her er der en Masse, haardere end Kridtet, og som for det Meste bestaaer af sönderbrudte Conchylier og Coraller. Ligeledes findes der, hvad især er characteristiskt, sammenhængende og meest horizontale Lag af en graa og mindre fuldkommen Flintesteen. At Lagene ved Herfölge ere dannede paa samme Tid og ved en lignende Proces med dem i Stevns Klint, er saaledes neppe nogen Tvivl underkastet, men om de til en Tid have udgjort en sammenhængende Bedækning, som ved senere Revolutioner er bleven afbrudt, eller ikke, det kunne vi ikke afgjöre.

Tiden, hvori disse Lag have dannet sig, maa falde efter den Periode, hvori det egentlige Kridt er fremkommet, men sandsynligviis er den fulgt meget nær derpaa.

Bredsdorff.

Luftarters Fortætning til Draabetilstand.

Man har allerede længe indseet, at Luftarterne ikkun ere forskjellige fra Dampe, derved at de behövede et större Tryk eller en höjere Afkjölning, for at gaae over til den draabeflydende Tilstand. Denne, i Fölge en stor Række af Iagttagelser saa naturlige Tanke er nu bleven bekræftet ved Forsög. *Parkins* har ved den Maskine, formedelst hvilken han sammentrykker Vandet, ogsaa sammentrykt den atmosphæriske Luft og adskillige Luftarter med en saadan Kraft, at de ere blevne draabeflydende. I denne Hensigt bringer han et oven lukket Glasrör, som indeholder Luftarten, og med den nederste Munding staaer i et Cylinderglas med Qviksölv, ned i Vandet i hans Sammentrykningsmaskine, og anvender som oftest et Tryk 1100 Gange saa stort som Atmosphærens. Det er at beklage, at *Parkins*, hvis Opfindsomhedsaand udbreder sig til saa mange Gjenstande, hidindtil ikkun har anstillet disse Forsög som en Tilgift til sine Forsög over Vandets Sam-

mentrykning; men det er at haabe, at han engang vil anstille dem med al den Omhyggelighed, de fortjene.

Mindre i det Store, men med alle den chemiske Kunstes Hjelpemidler, har *Faraday* efter en Opfordring fra *Davy* viist en Mængde Luftarters Forvandling til draabeflydende Legemer. Hans förste Forsög iværksattes med de Krystaller, som ved Kuldens Indvirkning danne sig i *Chlorinvand* (Vand mættet med den Luft, som forhen kaldtes oxygeneret Saltsyre eller Iltesaltsyre, men nu Chlorin). Disse bestaae af 27,7 Vægtdele Chlorin og 72,3 Vægtdele Vand, hvilket næsten svarer til 1 Grunddeel Chlorin og 10 Grunddele Vand *). Nogle Krystaller indsluttedes i et langt Glasrör, hvis aabne Ende tilsmeltedes. Ved at opvarme dette Rör til 15½° H. **) frembragte man endnu ingen Forandring i Krystallerne, men ved 32 til 33 Grader adskiltes Krystallerne i to Vædsker, af hvilke den ene og överste var Vand, med lidt Chlorin, den anden derimod og nederste var

*) Over Betydningen af Ordet Grunddele og over deres Tal, jevnför dette Tidskrifts 1ste Hefte S. 26 o. f.

**) Hundreddeels Thermometret skal af mig altid bruges her. Man kan forvandle dens Grader til Reaumurske ved at tage ⅕ derfra; saaledes giver 15° H. det samme som 12° R.

draabeflydende Chlorin, og havde en gröngul Farve. Over Vædsken var en Luft, hvis Farve tydeligt nok viiste, at den var en meget fortættet Chlorin. Man seer let, at den Chlorin, som ved den forhöjede Varme skulde skilles fra Vandet, begyndte at udvikle sig som Luft, men at den efter at have naaet en vis Fortætning, ved sit Tryk har afholdt den övrige udskilte Chlorin fra at antage Luftformen. Da Röret aabnedes, skeede et Stöd, og den gröngule Vædske gik pludseligen over til Luft. Ved at sammentrykke tör Chlorin, og paa samme Tid afkjöle den, erholdt *Faraday* samme gröngule Vædske.

Naar en vis Mængde af den draabeflydende Chlorin kommer i Beröring med Atmosphæren, vil den Deel af Vædsken, der fordamper, i saa höj Grad afkjöle det övrige, at det en kort Tid holder sig som draabeflydende.

Den draabeflydende Chlorins Vægtfylde (specifiske Vægt) er omtrent $1\frac{1}{3}$ Gang Vandets.

Ved at udvikle Svovelsyrling af Svovelsyre og Qviksölv under lige Omstændigheder erholdt man ogsaa deraf en draabeflydende Materie. Ligeledes erholdt man denne, ved at forene Afkjölningen med en mechanisk Sammentrykning liig to Atmosphærer.

Naar man i disse Forsög vilde anvende Materier, som hurtigt udvikle Luftarter, og den ene

er fast, den anden flydende, saa hælder man först den flydende i Röret, bringer derpaa noget sammentrykt Platinblik og derpaa det faste Legem. Naar Rörets anden Ende er tilsmeltet, lader man först Vædsken flyde til det faste Legem og Luften udvikles. Paa denne Maade har *Faraday* forskaffet sig draabeflydende Svovelbrinte, Kulsyre, Chlorinbrinte (Saltsyre). Kulsyren fordrer de stærkeste Rör.

Alle disse af Luftarter frembragte Vædsker ere ganske overordentligt fuldkomment flydende, og de fleste af dem have mindre Evne end Vandet til at bryde Lysstraalerne.

H. C. Örsted.

Beretning om Doctor *Brewsters* Opdagelse, hvorved godtgjöres Tilværelsen af to nye Vædsker i Huulheder af Mineralier.

Det er bekjendt, at man i krystalliserede Mineralier ofte opdager smaae Huulheder, der indeholde en Vædske. For faa Aar siden underkastede *Davy* dette Slags Vædsker, saavel som den Luft, der ofte findes i slige Huulheder, en chemisk Undersögelse. Han udförte dette Foretagende med sin sædvanlige Skarpsindighed; men da han ved ethvert gjennemsavet Stykke neppe fik mere end een eller nogle faa Draaber Vædske, kunde han ikkun opdage nogle faa af disse Vædskers Egenskaber. Han fandt, at den i de fleste Krystaller indsluttede Vædske nærmede sig meget til reent Vand; i een Krystal derimod fandt han en olieagtig Vædske, som lignede Naphta. I nogle viste sig en höjst fortyndet Luft, i andre en Luft af 11 Gange saa stor Tæthed, som Atmosphærens. Paa den chemiske Vej vilde man maaskee ikke være kommen meget videre, om man endog hav-

de overskaaret de fleste Krystaller, der findes i vore Mineralsamlinger. *Brewster*, een af vor Tids skarpsindigste Naturgrandskere, er ved sine optiske Forsög bleven fört til en anden Maade at undersöge disse Vædsker, og ved den heldigste Anvendelse af Læren om Lysets Love viist, hvormeget denne lader sig anvende i Chemien. Det er lykket ham at opdage i mangfoldige Krystaller en ny Vædske, der allerede ved sit Forhold til Lys og Varme kan skjelnes fra alle andre. Naar denne Vædske ikke fylder hele Huulheden, hvori den indsluttes, saa kjender man den fra alle andre derved, at den formedelst en ubetydelig Forhöjelse i dens Varmegrad udvider sig meget betydeligt, f. Ex. ved at opvarmes fra 10 til 27 Grader, (Hundreddeelning) bringes den til at opfylde et Rum, der ofte fandtes betydeligt större end Vædskens eget Rumfang, i nogle Tilfælde endog 3 eller 4 Gange saa stort, en Udvidelse, der langt overgaaer den, nogen Vædske lider ved en Varme, der gaaer indtil Kogepunktet. Man kan gjöre Forsögene herover paa en meget let Maade: naar man opvarmer Krystallen i Haanden, opfyldes hele Huulheden; naar man afkjöler den i et Glas Vand, kommer Draaben tilbage. Ved en Varme, der gik indtil 66½°, sprængte endog Vædsken ofte Krystallen, saa at man har Grund til at antage, at Varmen havde forvandlet Vædsken til Damp.

Man kan sammenligne Dampens Tilstand, för den sprænger Krystallen, med den Fortætningsgrad, hvori Vanddampene vare i nogle smukke Forsög af *Cagniard la Tour*, i hvilke Vand ophedet under et stærkt Tryk, ved en vis Varmegrad fuldstændigt forvandlede sig til Damp, og fyldte som en overmaade tæt Damp det lidet Rum, der var levnet, i Stedet for, at det i dets Frihed vilde have opfyldt et 1400 Gange större Rum, blot ved den vanlige Kogepunktsvarme. En anden Egenskab, som udmærker den nye Vædske, er dens overordentlige Letflydenhed; saa at de smaae Huulheder i Krystallerne, med deres Boble, viiste sig som de bevægeligste Vaterpas. Udmærkende for den nye Vædske er dens ringe Evne til at bryde Lyset. *Brewster* fandt, at den ikke bryder Lyset saa meget som Vandet, hvorved den udmærker sig fra alle Vædsker.

Denne nye Vædske findes i Krystaller af forskjellige Mineralier, hentede fra de forskjelligste Verdensegne; f. Ex. Topaser fra Nyholland, Brasilien og Skotland, Cymophan eller Chrysoberyll fra Brasilien, Qvartskrystaller fra Qvebek, Amethyst fra Siberien.

I Selskab med denne nye flygtige Vædske forekommer en anden, der har samme Evne som Vandet til at bryde Lyset. Denne er ikke kjen-

deligt flygtig ved de anvendte ringe Varmegrader, og ej meget letflydende.

Ved et velfört Slag kan man skille en Krystal, der indeholder Vædsken, efter dens Gjennemgange. I Beröring med Luften er den flygtige Vædske i megen Bevægelse; snart udbreder den sig til en tynd Hinde, snart sammentrækker den sig atter. Ved Fordampning blive faste Dele tilbage, som atter sættes i en levende Bevægelse ved at vædes. Bevægelsen er næsten som i Vand, der indeholder Infusionsdyr. Den anden Vædske vorder ogsaa stiv ved Fordampning, og danner en guulagtig, geleeagtig Masse. Det, som bliver tilbage efter begge Vædskernes Fordampning er vandtrækkende, men det af den förste meest. Dette er ogsaa flygtigt, og oplöses i Svovelsyre, Salpetersyre og Chlorinbrintesyre (Saltsyre) uden Opbrusning, Det faste Stof af den anden Vædske er ikke flygtigt, uoplöseligt i Vand og Viinaand, men oplöses hurtigt og med Opbrusning af de nysnævnte Syrer. Efter nogen Henstand erholder de faste Stoffer af begge Vædsker en metallisk Glands.

I Anledning af disse Undersögelser opdagede *Brewster* tillige smaae bevægelige Krystaller i Huulheden af en Qvartskrystal, og overbeviste sig om at de vare Kalkspathkrystaller.

Man seer let, at Opdagelsen af en saa mærkværdig Vædske, der træffes i saa mange Krystaller, og fra de hinanden meest fralægne Lande paa Kloden, ikke kan være uden Interesse for Videnskaben om Jordens Udviklingslove.

H. C. Örsted.

Forslag til en ny Terminologie over Farverne.

For nöjagtigen at beskrive Naturproducter af alle Classer, er det nödvendigt at have en nöjagtig Terminologie, ogsaa over Farverne. Man kan imidlertid ikke nægte, at den, man hidtil har havt, er meget ufuldkommen. Man har i ældre Tider givet Navne til saadanne Farver, som almindelig forekom, og disse Navne har man senere anvendt paa alle Gjenstande, dog saaledes, at man betegnede hver af de bemærkede Afvigelser ved Tilföjelsen af Navnet paa en Gjenstand, som kunde være Exempel derpaa, f. Ex. græsgrön, olivengrön, söegrön, oliegrön, löggrön.

Denne Methode kunde være ganske brugbar, men den medförte ingen Fuldstændighed, da man ved Opdagelsen af en ny Naturgjenstand let kunde træffe paa en Farve, som ej forhen var forekommet. Man burde undgaae denne Usikkerhed ved at fastsætte en Terminologie, som udtömte alle Tilfælde, og dersom man tillige kunde bringe mere Analogie ind i Benævnelserne, saa vilde det

være saa meget desto bedre. I Difinitionerne paa Farvevarieteterne var der og meget Ufuldkomment. Naar man sagde: En Farve, som den og den Gjenstand har, saa blev det næsten aldrig ret bestemt; thi yderst faa Arter af Ting have altid den samme Farve; naar man undertiden angav, hvoraf en Farve var sammensat, gjorde man det ofte uden nöjagtig Overvejelse, og uden at være enig med sig selv, hvad man forstod ved de Farver, hvoraf man sagde, den bestod.

For at undgaae disse Uvisheder, burde man een Gang for alle fastsætte saadanne Udtryk, som kunde være tilstrækkelige til at betegne alle muelige Farver, og give nöjagtige Definitioner paa dem. Saadanne Definitioner kunne vel ikke gives af Grundfarverne (ligesaalidt som af Grundbegreberne i Mathematiken); disse maae vises ved Anskuelse. Men alle de övrige maa man kunne definere ved at bestemme, af hvilke Grundfarver og i hvad Forhold de ere sammensatte.

Naar man blot kjender Noget til Farveblanding, vil man let overbevise sig om, at alle Farver, undtagen det rene Hvide, Sorte, Gule, Röde og Blaae, kunne frembringes ved Blanding af Andre. For at kunne definere en vis given Farve var det altsaa kun nödvendigt at have disse fem Grundfarver rene, at forsöge saalænge med deres Blanding, indtil man traf den givne

Farve, og derpaa bemærke, i hvilket Forhold de vare blandede. For at faae en Forestilling om en vis defineret Farve maatte man blande Grundfarverne i det Forhold, som var givet i Definitionen, og sée, hvad der kom ud af. Det kom her an paa at have Grundfarverne i saadan en Form, at man kunde blande dem, uden at der skeede nogen chemisk Indvirkning af dem paa hinanden. Selv det, at overbevise sig om at man har en Farve reen, er ikke let, og man kan neppe troe det blotte Öjesyn i denne Henseende. Men naar man blander enhver af Farverne efterhaanden med enhver af de andre (NB. kun to og to) saa vil man overbevise sig om, at man har dem rene, naar der ved ingen af Blandingerne viser sig Indblanding af Graat, hvilken altid er let at kjende. Det er et Spörgsmaal, om man har Pigmenter, som fremstille Grundfarverne aldeles rene; men i det Mindste kommer man det meget nær ved Skiferhvidt, Elfenbeensort, Kongeguult, Kraplak og Ultramarin. For at iværksætte Blandingen uden chemisk Indvirkning, maa man have dem törre og i Pulverform, og de bör blandes saalænge til man ikke kan see nogen Forskjel i hele Massen. For at bestemme Forholdet maa man tage Hensyn paa Maalet, ej paa Vægten.

Da Nuancerne af Farver ere uendelig mange, og der ej gives skarpe Grændser imellem dem,

saa synes det ikke saa beqvemt at inddele dem i Classer og give hver af disse Navne, som blot at benævne visse bestemte Farver og tilkjendegive de Övrige ved Forbindelse af de Andres Navne. De Farver, som saaledes burde have særskilte Navne, ere 1) de fem Grundfarver.

2) De, som fremkomme ved Blanding af to i lige Dele.

3) De som opstaae ved Blanding af tre i lige Dele.

4) De som frembringes ved Blanding af fire i lige Dele.

Til de at benævne de fem Grundfarver kunde man vel bruge de enkelte Ord, Hvidt, Sort, Guult, Rödt og Blaat; men da disse undertiden bruges som generiske Udtryk, saa vilde jeg altid, hvor Utydelighed kunde være at befrygte, hellere bruge de wernerske Navne, Benævnelsen for det Röde (Carminrödt) undtagen, da Carmin indeholder en Blanding af Blaat. For dette bruger jeg hellere Udtrykket Ribsrödt. Altsaa er

Sneehvidt reent Hvidt,
Flöjelsort reent Sort,
Citronguult reent Guult,
Ribsrödt reent Rödt,
Berlinerblaat reent Blaat *).

*) Vel indeholder Berlinerblaat noget Sort, men det er saa ubetydeligt, at man gjerne kan bruge dette Navn, som nu er vedtaget.

2) De som fremkomme ved lige Blanding af to Grundfarver, kaldes:

Askegraat (reent Graat), af Hvidt og Sort,
Straaguult, af Hvidt og Guult,
Rosenrödt, af Hvidt og Rödt,
Smalteblaat, af Hvidt og Blaat,
Kaffebruunt (reent Bruunt), af Sort og Guult,
Mordoré, af Sort og Rödt,
Sorteblaat, af Sort og Blaat,
Orange, af Guult og Rödt,
Smaragdgrönt (reent Grönt) af Guult og Blaat,
Violet, af Rödt og Blaat.

3) De, som fremkomme ved lige Blanding af tre Grundfarver. kaldes

Træbruunt, af Hvidt, Sort og Guult,
Regnormfarvet, af Hvidt, Sort og Rödt,
Blaagraat, af Hvidt, Sort og Blaat,
Topasfarvet, af Hvidt, Guult og Rödt,
Æblegrönt, af Hvidt, Guult og Blaat,
Mahagonibruunt, af Sort, Guult og Rödt,
Fyrregrönt, af Sort, Guult og Blaat,
Blommefarvet, af Sort, Rödt og Blaat.

NB. Blanding af Guult, Rödt og Blaat giver Graat, altsaa en Farve, som ogsaa fremkommer af Sort og Hvidt.

4) De, som fremkomme ved lige Blanding af fire Grundfarver ere:

Rævebruunt, af Hvidt, Sort, Guult og Rödt,

Höegrönt, af Hvidt, Sort, Guult og Blaat,
Lavendelgraat, af Hvidt, Sort, Rödt og Blaat.

NB. De övrige Blandinger af fire Grundfarver give lysere og mörkere graae Farver, hvilke ogsaa kunne fremkomme af Sort og Hvidt. Ligeledes givér Blandingen af alle 5 Grundfarver Graat.

Andre Farver kunne beqvemt betegnes ved disse Navne, forbundne med Præpositioner. En Nuance, som indeholder ½ af een Farve, ½ af en anden siges at være *imellem* disse Farver; een, som indeholder mere end ½ af No. 1, dog over ¼ af No. 2 benævnes som No. 1, med Tilsætning "*nær ved* No. 2;" een som indeholder ¾ eller mere af No. 1, og ¼ eller mindre af No. 2, benævnes som No. 1, med Tilsætning, "*henimod* No. 2." F. Ex. Skarlagenrödt, som indeholder omtrent 5 Dele Rödt, 1 Deel Guult, kan betragtes som sammensat af 4 Dele Rödt, 2 Dele Orange ɔ: ⅔ Rödt og ⅓ Orange. Den kan altsaa kaldes Rödt (Ribsrödt) nærved Orange. Græsgrönt har omtrent 7 Dele Guult, 5 Dele Blaat, og kan saaledes betragtes som sammensat af 10 Dele Smaragdgrönt, 2 Dele Guult, eller ⅚ Smaragdgrönt, ⅙ Citronguult, og kan altsaa kaldes Smaragdgrönt, henimod Guult.

En Farve, som bestod af 3 D. R., 5 D. G., 4 D. S. kunde tænkes sammensat af 6 D. Ræve-

bruunt (3 R., 3 G., 3 S.) 2 Dele Kaffebruunt (1 G., 1 S.) og 1 Deel Sort, d. e. $\frac{2}{3}$ Rævebruunt, $\frac{2}{9}$ Kaffebruunt, $\frac{1}{9}$ Sort, og kaldes Rævebruunt, henimod Kaffebruunt og Sort. En Farve, som bestod af 4 D. Hvidt, 3 D. Guult, 2 D. Rödt, 1 D. Sort, kunde tænkes sammensat af 6 D. Topasfarvet (2 H., 2 G., 2 R.,) 2 D. Straaguult (1 H., 1 G.,) 2 D. Askegraat (1 H., 1 S.) d. e. $\frac{3}{5}$ Topasfarvet, $\frac{1}{5}$ Straaguult, $\frac{1}{5}$ Askegraat, og kaldes Topasfarvet, henimod Straaguult og Askegraat, eller den kunde tænkes sammensat af 6 D. Topasfarvet (2 H., 2 G., 2 R.) 3 D. Træbruunt (1 H., 1 G., 1 S.) 1 D. Hvidt, d. e. $\frac{3}{5}$ Topasf., $\frac{3}{10}$ Træbr., $\frac{1}{10}$ Hvidt, og kaldes Topasfarvet, nærved Træbruunt, henimod Hvidt.

Istedenfor at tilföje "henimod Hvidt" kan man sætte *lys* foran Farvens Navn, og ligeledes istedenfor "henimod Sort" *mörk*. Saaledes kan en Farve, som bestaaer af 3 D. Rödt og 4 D. Sort, betragtes som sammensat af 6 D. Mordoré (3 R., 3 S.,) og 1 D. Sort, og saaledes kaldes Mordoré, henimod Sort, eller mörk Mordoré. En Farve, som bestaaer af 2 D. Hvidt, 1 D. Guult, 1 D. Sort, kan ansees som sammensat af 3 D. Træbruunt (1 H., 1 G., 1 S.) og 1 D. Hvidt, og altsaa kaldes lyst Træbruunt.

Bredsdorff.

Udsigt over de meteorologiske Forhold paa adskillige Steder i Danmark.

Januar og *Februar*.

(Fortsat.)

---

3) *Hofmansgave i Fyen.* — Disse Iagttagelser ere anstillede af Hr. Proprietair Hofman; Barometer- og Thermometer-Standen, samt Vindens Retning og Vejrliget noteres to Gange om Dagen, nemlig ordentligviis Kl. 9 om Formiddagen og Kl. 2 om Eftermiddagen, dog ere enkelte Gange Iagttagelserne gjorte til et andet Klokkeslet og mangle ligeledes nogle Gange.

Barometeret er et Kar-Barometer, forfærdiget i Smiths Etablissement. I Karret kan Qviksölvets Niveau forandres ved Hjelp af en neden under anbragt Skrue, der hæver og sænker Qviksölvet efter Behag; Niveauet bestemmes ved en Flotteur. Scala er af Messing inddeelt i Pariser Tommer og Linier og forsynet med Nonius, ved hvis Hjelp man kan aflæse $\frac{1}{100}$ af en Linie. Nonius bevæges ved en Mikrometer-Skrue. Rörets Vidde er 3-4 Linier. Instrumentet er forsynet med et i Omfat-

ningen indsluttet Qviksölv-Thermometer med Reaumursk Inddeling. Det er anbragt 21½ Fod over Havets Middelstand i et Værelse der ikke varmes.

Thermometeret er et Qviksölv-Thermometer med Reaumursk Inddeling; det er anbragt paa Nordsiden af Bygningen paa en Vinduespost saaledes at det staaer 3 Tommer ud fra Vinduet; det er omgivet af en Trækasse, dog saaledes at Luften har fri Adgang. Dets Höjde over Havets Middelstand 23½ Fod. Man observerer gjennem Vinduesruden.

Barometer - Iagttagelserne ere ved Hjelp af Iagttagelserne paa det paa Barometeret anbragte Thermometer, reducerede til een Thermometerstand, nemlig 0,° R. ved hvilken Reduction den Tabel er benyttet som Professor Schumacher har leveret i "Samlung von Hülfstafeln 1stes Heft. Copenhagen 1822. p. 53," hvori baade Qviksölvets og Scalaens Udvidelse er taget med i Beregning.

Barom.	Middelstand.	Höjeste Stand.	Laveste Stand.
Januar.			
1-10	28 — 5,65		
11-20	27 — 10,09		
21-31	28 — 0,55		
1-31	28 — 1,40	28-7,31 (d. 3)	27-5,24 (d. 30)

Barom.	Middelstand.	Höjeste Stand.	Laveste Stand.
Februar.			
1-10	27 — 8,49		
11-20	27 — 10,65		
21-28	27 — 6,30		
1-28	27 — 8,64	28-4,16 (d. 17)	27-1,23 (d. 26).

Thermometer - Iagttagelserne give fölgende Resultater:

Middelstand.

Januar.	Kl. 9.	Kl. 2.	Middeltal.
1-10	— 3,°5	— 3,°5	— 3,5
11-20	— 2,6	— 2,3	— 2,5
21-31	— 6,2	— 4,5	— 5,3
	— 4,1	— 3,4	— 3,8

Februar.	Kl. 9.	Kl. 2.	Middeltal.
1-10	— 5,0	— 4,5	— 4,7
11-20	— 0,6	+ 0,8	+ 0,1
21-28	+ 0,2	+ 0,5	+ 0,3
	— 1,8	— 1,1	— 1,4

	Höjeste Stand.	Laveste Stand.
Januar.	+ 1,°0 (d. 30te)	— 14,°5 (d. 25de *)
Februar.	+ 2,°8 (d. 12te)	— 9,0 (d. 7de).

*) Om Aftenen Kl. 11.

De anförte Middel - Thermometer - Stande kunne ikke være de sande, men ere noget for höje, da Iagttagelserne ere anstillede til to Klokkeslet der falde i den varmere Deel af Dagen. Af samme Grund ere Minima for höje; Maxima derimod ville udentvivl kun lidet afvige fra de virkelige Maxima *).

Vinden har været:

	Januar.	Februar.
N.	0 Gange.	0 Gange.
NO.	14 —	6 —
O.	7 —	6 —
SO.	30 —	19 —
S.	4 —	8 —
SV.	1 —	10 —
V.	1 —	0 —
NV.	3 —	4 —

	Januar.	Februar.
Regn er indtruffet	0 Dage.	3 Dage.
Snee - - -	8 —	13 —
Hagl - - -	2 —	0 —
Iisslag - - -	2 —	1 —
Taage - - -	4 —	6 —
Riimtaage - -	1 —	0 —

*) Cfr. Tidsskriftet. 1822. 3 Hæfte p. 278 - 279.

Brokfuglen hörtes d. 13de Febr. Viben og Stæren blev seet d. 18de Febr. Den 22de Febr. hörtes Lærken for förste Gang.

Fra Apenrade har jeg fortrinlige Iagttagelser anstillede af Doctor Neuber; disse skulle blive meddeelte i næste Hefte.

Marts og April.

1) *Kjöbenhavn.*

Middelvarmen har været:

Marts.	Therm. i Haven 4 Fod fra Jorden.	Therm. paa Nordsid. af Huset.	Therm. i Haven ved Jorden.	Therm. i Solen *).
Morg. Iagtt. **)	+ 0,°34	+ 0,29	− 0.60	− 0,52
Midd. —	3,03	2,54	+ 1,89	+ 7,43
Aften —	0,63	0,68	− 0,35	− 0,14
	+ 1,°33	+ 1,°17	+ 0,31	+ 2,°26
April.				
Morg. Iagtt.	+ 2,62	+ 2,42	+ 1,49	+ 1,55
Midd. —	6,63	6,11	5,98	12,41
Aften —	2,97	2,90	1,63	1,83
	+ 4,07	+ 3,81	+ 3,03	+ 5,20

*) 4 Fod fra Jorden i Haven.

**) Morgen-Iagttagelserne ere anstillede ved Dagbrækningen indtil den Tid det er saa tidlig lyst at der kan arbejdes i Haven Kl. 6; da de ere anstillede ved dette Klokkeslet; men efter d. 14de April Kl. 5.

Disse Middeltal kunne sandsynligviis ikke afvige meget fra de sande; thi efter Chiminello er Middeltallet af de 3 benyttede Tidspunkter for Marts 0,°4, og for April 0,° 6 lavere end de sande Middeltal. For de enkelte Dekader, give Iagttagelserne med det förste Thermometer:

Marts.	1-10	+ 0,°91
	11-20	+ 1,08
	21-31	+ 1.94
April.	1-10	+ 4,28
	11-20	+ 4,10
	21-30	+ 3,84.

De *höjeste* og *laveste* Varmegrader have været:

Marts.

	I Haven 4 Fod.	Paa Nordsid.	I Haven ved Jord.	I Solen.
Höjeste	+6,°9 d. 31	+5,°7 d. 31	+5,°8 d. 31	+22,5 d. 16
Laveste	—4,2 d. 7	—3,5 d. 7	—4,5 d. 7	—6,0 d. 7
Spillerum	11,1	9,2	10,3	28,5

April.

Höjeste	+9,°0 d. 13, 15 og 28	+9,0 d. 18	+8,7 d. 18	+26,2 d. 13
Laveste	— 1,0 d. 23	—1,0 d. 20	—2,0 d. 11	—2,0 d. 11, 21
Spillerum	10,°0	10,0	10,7	28,2

Regnens og Sneens Mængde.

	Marts.	*April.*
Regn	0.0390 T.	1,9236 T.
Snee	0.1942	-
Regn og Snee bl.	0.6397	-
Tilsammen	0.8729	1,9236 T.

Regn	1 Dag	10 Dage
Snee	9 —	3 —
Regn og Snee . .	3 —	- —
	13 Dag	13 Dage

Taage	5 Dage	3 Dage
Frosttaage . . .	1 —	0 —
Riimfrost	2 —	9 —
Iisslag	0 —	0 —
Hagl	1 —	2 —
Klar Luft	13 Gange	36 Gange
Bland. —	27 —	28 —
Skyet —	2 —	10 —
Tyk —	60 —	21 —
Disig —	18 —	19 —
Taaget —	4 —	6 —

Vindens Retning.

	Marts.	*April.*
N.	5 Gange	15 Gange
NO.	1 —	3 —

	Marts.	*April.*
O.	18 Gange	3 Gange
SO.	37 —	6 —
S.	18 —	15 —
SV.	17 —	17 —
V.	14 —	31 —
NV.	9 —	29 —
Stille	5 —	1 —

Vindens Styrke.

1ste Grad *)	5 Gange	3 Gange
2den —	0 —	1 —
3die —	8 —	7 —
4de —	33 —	34 —
5te —	50 —	47 —
6te —	7 —	10 —
7de —	12 —	13 —
8de —	1 —	2 —
9de —	4 —	2 —
Fuldkommen Stille	4 —	1 —

		Marts.	April.
Strömmen.	Sydlig.	88 Gange	69 Gange
	Nordlig.	36 —	51 —
Havets	Middelstand.	— 6,4 T.	— 2,45 T.
	höjeste Stand.	+ 11,8 —	+ 8,8 —
	laveste Stand.	— 18,2 —	— 11,2 —
Iisens	största Tykkelse.	$7\frac{1}{4}$ T.	

*) Cfr. 7de Hefte p. 84.

2) *Præstöe.*

Varmens Middelstand:		Kl. 6-7.	Kl. 2	Kl. 10.	Middeltal af alle 3.
Marts.	1-10	— 0,71	+ 2,09	— 0,27	+ 0,37
	11-21	— 1,13	+ 2,92	— 0,15	+ 0,55
	21-31	+ 0,65	+ 3,63	+ 1,10	+ 1,79
		— 0,36	+ 2,90	+ 0,25	+ 0,90

		Kl. 6.	Kl. 2.	Kl. 10.	Middeltal.
April.	1-10	+ 2,°83	+ 7,48	+ 3,21	+ 4,51
	11-20	2,22	7,49	2,48	4,06
	21-30	2,23	7,54	2,35	4,04
		+ 2,43	+ 7,50	+ 2,68	+ 4,20

Efter Chiminello afvige de sande Media fra Media af de benyttede Klokkeslet, for Marts kuns — 0,15 R., for April — 0,19.

	Marts.	*April.*
Thermometeret stod til alle 3 Obs. Tider over Frysep.	15 Dage	29 Dage
til alle 3 under samme .	0 —	0 —
deels over deels under .	16 —	1 —

Höjeste Varmegrad.

	Marts.	*April.*
Kl. 6-7 f. M.	+ 2,°0 d. 23	+ 5,0 d. 6
— 2 e. M.	+ 7,0 d. 31	10,1 d. 7 og 18
— 10 e. M.	+ 4,0 d. 31	5,2 d. 1 og 2
	+ 7,0 d. 31	+ 10,1 d. 7 og 18

Laveste Varmegrad.

	Marts.	*April.*
Kl. 6-7 f. M.	− 5,°0 d. 7	− 1,0 d. 11
— 2 e. M.	+ 0,9 d. 12	+ 4,0 d. 16
— 10 e. M.	− 3,0 d. 6	0.0 d. 13 og 22
	− 5,°0 d. 7	− 1,0 d. 11.

Luftens Tilstand.

		Klar L.	Bland. L.	Skyet L.	Mörk L.
Marts.	Kl. 6-7	7 G.	1 G.	2 G.	21 G.
	— 2	8 —	6 —	3 —	14 —
	— 10	7 —	1 —	1 —	22 —
		22 G.	8 G.	6 G.	57 G.

		Klart.	Klart med Drivsk.	Bland.	Skyet.	Mörkt.
April.	Kl. 6	6	6	2	3	13
	— 2	6	9	9	2	4
	— 10	9	5	3	3	10
		21	20	14	8	27

	Marts.	*April.*
Regn er indtruffet i .	4 Dage	12 Dage.
Snee	6 —	2 —
Regn og Snee	2 —	0 —
Taage	10 —	5 —
Hagl	2 —	1 —
Torden	1 —	0 —

Vindens Retning.

	Marts.		April.	
N.	0	Gange.	5	Gange.
NO.	3	—	5	—
O.	30	—	3	—
SO.	13	—	5	—
S.	6	—	2	—
SV.	12	—	14	—
V	9	—	22	—
NV.	10	—	23	—
Stille	10	—	11	—

Vindens Styrke.

Fjerde	Grad	1	—	0	—
Tredie	—	12	—	6	—
Anden	—	41	—	45	—
Förste	—	29	—	24	—
Stille		10	—	15	—

Den 4de Marts faldt Barometeret meget og stod om Aftenen Kl. henimod 9 paa 26 Tommer 11 Linier som er den laveste Stand der i flere Aar er observeret; men Kl. 11 var det allerede steget til 27″0‴0. Samme Dag Storm. Den 13de Marts begyndte Crocus vernus at blomstre. Den 31te om Eftermiddagen Kl. henved 4 tordnede det i SV., dog langt borte.

Den 13de April. Om Morgenen var Vinden NO.; Vandet lidt over Middelhöjden, men med

den sydlige Vind om Eftermiddagen steeg Vandet saameget at det gik langt ind i Haugen.

Den 24de blòmstrede Anemone nemorosa, Fumaria bulbosa (Corydalis bulbosa Pers) Primula officinalis & Primula elatior; Pulmonaria officinalis og flere Foraarsplanter. Den 30te saaes Svalen.

3) *Hofmansgave.*

Barometerets		Middelstand ved 0° R.	Höjeste Stand.	Laveste Stand.
Marts.	1-10	27-5,99		
	11-20	28-0,22		
	21-31	28-1,42		
	1-31	27-10,63	28-7,19 (d. 15)	26-7,22 (d. 4 *.)
April.	1-10	27- 9,23		
	11-20	27-11,44		
	21-30	27-11,60		
	1-30	27-10,76	28-4,18 (d. 15)	27-3,55 (d. 5)

*) Dette Barometerfald var altsaa her ligesaa betydeligt som det der indtraf d. 25 Decbr. 1821 (cfr. Tidssk. 7de Hefte p. 25). Fra den 2den til den 6te vare de iagttagne Barometerstande fölgende:

d. 2den	Kl. 9	27-10,42	Kl. 2	27-10,27
d. 3die	—	27- 5,42	—	27- 4,02
d. 4de	—	26- 9,96	—	26- 7,22
d. 5te	—	27- 0,09	—	27- 1,74
d. 6te	—	27- 6,50	—	27- 7,76

Thermometer - Iagttagelserne give fölgende Resultater:

Middelstand.

Marts.	Kl. 9.	Kl. 2.	Middeltal.
1-10	— 0,04	+ 0,97	+ 0,46 *)
11-20	+ 0,70	+ 2,11	+ 1,40
21-31	+ 1,71	+ 3,52	+ 2,62
1-31	+ 0,82	+ 2,24	+ 1,53

April.	Kl. 9.	Kl. 2.	Middeltal.
1-10	+ 4,26	+ 6,90	+ 5,58
11-20	3,75	5,13	4,44
21-30	4,59	6,00	5,29
1-30	4,20	6,01	5,10

	Höjeste Stand.	Laveste Stand.
Marts.	+ 6,8 (31)	— 1,°9 (6 **)
April.	+ 8,6 (7, 27, 30)	+ 2,°0 (12).

Vinden har været:

	Marts.	*April.*
N.	2 Gange.	1 Gang.
NO.	1 —	11 —
O.	5 —	4 —
SO.	30 —	1 —

*) Disse Middeltal ere ligeledes for höje, cfr. ovenfor.

**) Kl. 8 — 2,°0. Den 16de Kl. 7 Morgen. Ligeledes — 2,°0.

	Marts.	*April.*
S.	2 Gange	1 Gang.
SV.	9 —	16 —
V.	3 —	9 —
NV.	6 —	11 —
Stille	1 —	0 —

Regn er indtruffet	2 Dage.	9 Dage.
Snee - - -	2 —	0 —
Regn og Snee till.	3 —	0 —
Hagl - - -	1 —	3 —
Iisslag - - -	0 —	0 —
Taage - - -	1 —	1 —
Riimtaage - -	3 —	0 —
Lynild og Torden	0 —	2 — *)

Den 1ste Marts Kl. 8½ saae man en Bi-Soel i Östen. Den 4de (den Dag det betydelige Barometerfald indtraf) Storm fra SV. Efter Iversens Avis No. 34, skal denne Storm paa Vestkysten af Holsteen have været saa stærk, at man frygtede for Dæmningernes Gjennembrud. Den 6te ankom Graagaasen og en Lyng-Vibe blev seet paa Hals. Den 11te ankom Skovduen — 19de Anas Tadorna og Scolopax arcuatus; den 20de blomstrede Helleborus niger; d. 23de saaes Flokke af Stære paa Engene; d. 26de saaes Storken.

*) Nemlig d. 6te Aften Kl. 7-10 enkelte Lyn; og den 18de Eftermiddag enkelte Tordenskrald.

er i

	Varmegrader efter R. i den bot. Have, 4 Fod fra Jorden.			teorer
	Morg.	Midd.	Aften.	
1	+ 3,0	+ 7,0	+ 5,0	
2	5,2	7,2	5,0	
3	5,0	5,5	3,8	
4	2,4	4,6	2,8	
5	2,0	4,0	4,0	nbyg
6	4,0	6,2	4,9	
7	3,5	6,5	4,8	
8	3,9	6,0	2,0	
9	2,0	6,0	2,0	t
10	1,0	8,1	1,0	t
11	− 1,0	6,5	1,5	t
[illegible]	+ 1,8	8,2	2,5	t
[illegible]	4,0	9,0	0,0	
14	1,5	8,0	3,8	
15	2,0	9,0	3,8	Taage
16	3,5	5,5	5,0	
17	5,0	8,3	4,7	r

…Retning.		Havets Höjde.			
…fter- …idd.	For- midn.	Efter- midnat.	For- middag.	Efter- middag.	For- midnat.
N	N	− 7,2	− 4,2	− 3,2	− 5,2
S	S	− 8,2	− 8,2	− 9,2	− 9,2
S	S	− 6,2	− 11,2	− 7,2	− 11,2
S	S	− 9,2	− 7,2	− 3,2	− 3,2
S	S	− 2,2	− 6,2	− 0,2	− 2,2
S	S	− 4,2	− 7,2	− 5,2	− 5,2
S	S	− 6,2	− 6,2	− 9,2	− 7,2
N	N	− 4,2	− 6,2	− 1,2	− 1,2
N	S	+ 0,8	+ 0,8	+ 2,8	− 3,2
[illegible]	S	− 9,2	− 8,2	− 9,2	− 9,2
S	S	− 9,2	− 6,2	− 11,2	− 9,2
N	N	− 6,2	− 6,2	− 5.2	− 5,2
[illegible]	S	− 6,2	+ 4,8	− 6,2	− 7,2
N	N	− 8,8	− 5,2	− 10,2	− 10,2
[illegible]	S	− 7,2	+ 1,8	− 9,2	− 9,2
[illegible]	N	− 7,2	− 5,2	− 3,2	+ 2,8
N	N	+ 4,8	+ 4,8	+ 2,8	+ 2,[illegible]

Den 1ste April ankom Anas crythropus; den 2den blomstrede Helleborus hyemalis; den 11te saaes Lacerta agilis (Fiirbeen), og hörtes Fröerne; den 12te ankom Motacilla alba; d. 15de havde Regnormen for förste Gang skudt op; d. 19de ankom Motacilla Oenanthe; d. 21de vare Fulica atra og Ardea stellaris ankomne; d. 22de og 23de om Morgenen var der endnu Iis paa Vandet; d. 28de var Hornfisken ankommen til Kysterne; d. 30te Havre-Sæd.

Tillæg

til det i No. 5 indförte Stykke: Om den chemiske Sammensætning af de Fossiler, som have Augitens og Hornblendens Crystallisationer.

Ved Roses Undersögelser er det bleven höjst sandsynligt, at alle de Fossiler, som have Augitens Form, ere Bisilicater af Kalkjord, Talkjord, Jernoxydul eller Manganoxydul, eller og Forbindelser af disse Bisilicater med hinanden; det synes at maatte fölge af dette i Forbindelse med Mitscherlichs Theorie, at paa den anden Side alle Forbindelser af disse Bisilicater med hverandre maae, naar de crystalliseres, vise sig i Augitens Form, og altsaa henhöre til samme mineralogiske Art. Som Fölge heraf maae nogle Fossiler, hvis Analyse *Berthier* har meddeelt i *Annales des Mines*, 3 Livrais. 1821, pag. 451-456, og som ellers have været antagne for andre Arter, henregnes til Augiten. Disse ere:

1) Saakaldet Straalsteen (Actinote) fra Chamonix. Den er imellem olivengrön og löggrön,

forekommer i store isolerede Blokke ved Montblancs Fod; den har grovkornet afsondrede Stykker, Kornene hænge kun lidet sammen og have bladigt Brud. Brudstykkerne ere gjennemsigtige. Den specifike Vægt er 3.

Dens Formel er:

$$fS^2 + 2\,CS^2 + 4\,MS^2.$$

2) Saakaldet Straalsteen fra det lille St. Bernhard. Den ligner snarere en Asbest, den er temmelig mörk graalig grön. Den har en traadig og straalet Textur, Traaderne rette. Specifik Vægt 3. Den forekommer mænget med Rudespath (Chaux carbonatée magnésienne). Naar man tilsidesætter Leerjorden, bliver dens Formel:

$$CS^2 + MS^2 + fS^2.$$

hvilket stemmer overeens med den ogsaa i ydre Kjendetegn lignende Byssolith, paa det nær, at denne endvidere har Manganbisilicat.

3) Et Fossil fra Escurial. Det er graalig grönt, kornet og blödt, og forekommer i Selskab med en röd Granat. Dets Formel er:

$$2\,fS + 3\,MS^2 + 6\,CS^2.$$

Dersom man antager, at det indeholder noget frit Jernoxydul indmænget, som ved dets urene Farve ikke er usandsynligt, saa kan det ogsaa henföres til samme Art som de övrige. Mærkeligt er det ellers, at det i chemisk Sammen-

sætning kommer meget nær til Coccolithen fra Arendal.

4) Talk fra det lille St. Bernhard. Den er grönlighvid, djerv, blöd, har kornet og skjællet Structur.

Dens Formel er:

$$f S^2 + 12 M S^2 + 3 Aq.$$

Da det er tænkeligt, at Vandet kan være en uvæsentlig Bestanddeel, saa har jeg anfört denne her, endskjöndt jeg ikke er vis paa, at det er rigtigt.

Analyser.

	Kiselj.	Talkj.	Kalkj.	Leerj.	Jern-oxl.	Vand.	Chrom.
No. 1. Berthier.	56,2	20	13,8	1,3	8,5	0	Spor.
— 2. Berth.	48,7	9,9	14,6	1,6	20,3	2,2	0
— 3. Berth.	49.2	10,4	26,4	0	12	0,8	0
Coccol. Vauquel.	50	10	24	1,5	10	0	0
No. 4. Berth.	58,2	33,2	0	Sp.	4,6	3,5	0

Bredsdorff.

Blandinger.

I det naturforskende Selskab i Halle har *Keferstein* læst en Afhandling om de yngre Flötsformationer i Weseregnene og ved den nordlige Rand

af Harz. Han mener, at mange Forhold tale for Foreningen af Muskelkalksteen- og Qvadersandsteen-Formationen. De kunne begge indbefattes under Muskelkalkformationen, hvis nederste og ældste Led meest er en graa mergelagtig Kalksteen, men de yngre Dannelser vise Afvexling af Sandsteen, fast Kalksteen, Mergel, Steenkul, Jernsteen og Gips. Qvadersandstenen danner for det Meste kun lidet mægtige Lag, som over og under sig have samme Slags Muskelkalk, samme Slags Mergel o. s. v. Disse Bjergformationer fortsættes gjennem Würtemberg, Schweiz og det vestlige Frankerig, hvor de stedse hvile paa spraglet Sandsteen og bedækkes af Jurakalksteen. De würtembergske Mineraloger betegne dem ved Navnet Gryphitkalksteen, Franskmændene ved Calcaire horizontal. Ved den nordlige Rand af Harz, ved Quedlinburg og Goslar, er der en hvid reen Kalksteen med Fyrsteen og særegne Forsteninger, som strækker sig ind i det Hildesheimske og til Alfeld. Denne henförer K. til Jurakalksteen.

Den grönne Mergel, som findes Norden for de rhinske Skiferbjerge, ved Unna, Soest, Paderborn o. s. v. fandt han at ligge oven paa Qvadersandsteen, og henregner den til de ældre Led af Krideformationen.

(Journal für Chemie und Physik 7 Bd. 1 H.)

Den 12te August 1822 begyndte det ulykkelige Jordskjelv i Syrien, som man har sammenlignet med dem, der ödelagde Lissabon og Calabrien i det forrige Aarhundrede. Kl. 9½ mærkede man det förste Stöd, og Rystelserne vedvarede næsten uafbrudt hele Natten. Ved de förste Stöd blev Stæderne Aleppo, Riba, Thogre, Edlip, Darewach, Armenet og alle de omliggende Landsbyer næsten ganske forvandlede til Ruiner; 20000 Mennesker, omtrent $\frac{1}{10}$ af Folkemængden, omkom. Man mærkede Rystelsen paa Söen indtil en Miil fra Cypern. Om Natten saae man flere Gange Meteorer, hvis Lys lignede Fuldmaanens. Capitainen paa et fransk Skib har berettet, at to Klipper have viist sig ovenfor Vandet i Nærheden af Cypern. Andre Byer i Aleppos og Tripolis District, især Antiochia og Laodicea, have ogsaa lidt meget ved dette Jordskjelv. — Den 5te September kom Rystelserne igjen, og ödelagde de Bygninger, som de förste havde sparet. I hele September Maaned vedbleve Stödene i Aleppo, og först den 9de Octbr. begyndte de at standse. Dog synes de ikke ganske at være ophört för i den förste Halvdeel af November.

(Journ. de Physique &c. Janv. 1823).

Udsigt over de nyeste Opdagelser med Hensyn til Svovelets Forbindelser med Æskenes Metaller,

meddeelt af

S. L. Köster,
Candid. philos. & pharm.

Det er kun ved nöje Kundskab om de enkelte Led af den store Kjæde, hvori Legemerne i deres chemiske Virkninger gribe ind i hinanden, at hines gjensidige Forhold kan oplyses, og denne i sin Heelhed blive overskuelig. Vi komme til denne Kundskab, deels ved grundigen udförte Monographier af enkelte Legemer, deels ved mere specielle Undersögelser af vigtige Rækker af Forbindelser. Svovelet er ved Chemikernes Arbejder i de sidste Decennier hævet frem til en Plads i Videnskaben, ved Siden af de forhen som de vigtigste omhandlede Legemer, og kunde vel med Föie ansees værdig til en særegen Betragtning; men da atter blandt dets Forbindelser Svovelalkalierne spille en saa betydningsfuld Rolle,

og netop om disse, vore Forestillinger have naaet en höj Grad af Bestemthed, vil jeg forsöge at meddele Læserne Videnskabens seneste Fremskridt i denne ene Retning.

En chemisk Forening af Kali med Svovel, danner den under Navn af Svovellever alt tidligen bekjendte Forbindelse; dennes Egenskaber at oplöse de fleste Metalilter, absorbere Luftens Ilt og derved forandres i sine Bestanddele, udvikle med Syrerne den som en egen Syre, fornemmelig af Scheele og Berthollet oplyste Luftart, nu Svovelbrinte kaldet, hörte til de förste Kjendsgjerninger, som ved dette Legeme bleve betragtede. Den smeltede Svovellever lod man sig nöje med at ansee som en directe Forbindelse af Kali og Svovel; at der i dens Oplösning fandtes Svovelsyre, og at Syrer uddrev Svovelbrinteluft, bestemte Berthollet til at antage, at der under Oplösningen traadte andre chemiske Kræfter i Virksomhed. Han antog saaledes, at Æskets Affinitet til Syre bestemte en Deel af Svovelet til at forbinde sig med Ilt af Vandet og danne Svovelsyre, som mættede den ene Deel Æsk, medens Brinten af Vandet optog en anden Deel Svovel og dannede Svovelbrinte, der indgik Forbindelse med den anden Deel Æsk. Berthollet erholdt ogsaa ved sine Forsög, af en Svovellever, den olieagtige Forbindelse af Svovel og Brint, som

Scheele först havde opdaget, og som indeholdende mere Svovel end Svovelbrindluften, kaldes svovlet Svovelbrinte (Brintetvesvovle?). At et Svovelbrinteæsk udsat for Luften, forvandles til et svovlet Svovelbrinteæsk, og at denne Forbindelse atter gaaer over til et svovelsyrligt, var ham ligeledes bekjendt. Disse Forbindelser vare saaledes efter Videnskabens Standpunct temmelig vel oplyste og Phænomenerne tilfredsstillende forklarede. Endnu var Videnskaben ikke blevet beriget med en rigtig Kundskab om analoge Svovelforbindelser, der kunde lede til at berigtige de hidindtil fremsatte Forestillinger om Svovelæskenes Natur; endnu var Svovlmetallernes Sammensætning ikke kjendt, og de tydelige Beviser, som först Proust lagde for Dagen, for at disse bestode kun af Metal og Svovel, kunde endnu kun bevirke en dunkel Anelse om Svovelæskenes Natur, hos de af Videnskabens Dyrkere, der allerede saae i Æskene Legemer, der föjede sig til Metalilternes Række, endnu dog manglende Beviis for denne Formodning. Dette fulgte dog snart, da Davys Snille lærte os, at udbringe de metalliske Grundstoffer af de herefter som virkelige Metalilter anseete Æsk. Da nu Beviser vare givne for Æskenes Lighed med de för kjendte Metalilter, og man ligeledes kjendte Svovelets Evne at afilte disse, og danne nye Forbindelser med deres Metaller, saa var der

Grund til at antage, at der ved Sammensmeltning af Svovel med et Æsk, eller ved Svovelleverens Dannelse, frembragtes en lignende Forbindelse af Svovel med Æskets Metal. Flere fremsatte dette uden at fordre videre Beviis; Vauquelin derimod anstillede Undersögelser i det Öjemed, at tilveiebringe bestemte Data for Hypothesen, men saavel hans, som Gay-Lussacs, iövrigt fortrinlige Forsög, tjente kun til at vise Muelígheden af at forklare Phænomenerne tilfredsstillende efter begge Forestillingsmaader. Naar en Svovellever frembringes ved Smeltning af Kali med Svovel, og denne oplöses i Vand, da, veed man, findes Svovelsyre: at Berthollet meente at denne dannes ved Vandets Decomposition, er anfört; skulde derimod Afiltning af Æsket finde Sted, da maa man antage, at Svoveliltet er dannet under Smeltningen af den störste Deel af Æskets Ilt og Svovl, og at den nye Forbindelse ved Oplösning i Vand decomponerer dette saaledes, at Metallet iltes og Svovelet brintes; Oplösningen vil altsaa saavel i dette Tilfælde, som efter Berthollets Forklaringsmaade, indeholde et lige Forhold af svovelsuur Æsk og Svovelbrinteæsk, og Brinten i dette med Ilten i hiint findes altid i det Forhold, hvori de danne Vand. Saalænge vi altsaa ere nödte til at betragte de omtalte Legemer i oplöst Tilstand, vil Intet kunne afgjöres. At Gay-Lussac frembragte en Svovel-

lever ved Smeltning i lav Temperatur, som ved Opløsning ikke gav Svovlsyre, beviser Intet tilfulde, da dette Phænomen forklares ifölge den anden Hypothese saaledes, at den höjere Temperatur uddriver saameget Svovel af Forbindelsen, at det, som bliver tilbage, kan ved Vandets Decomposition optage saameget Ilt, at det kan iltes i höjeste Grad, medens den Mængde Svovel, som holdes tilbage i den lavere Temperatur, kun kan naae til den Iltningsgrad, som Vauquelin först gav os nærmere Bestemmelser for, og kaldte svovlet Svovelsyrling.

Efter at have fremsat begge Forestillingsmaader og viist, at Videnskaben selv ligesom böd os hylde den nyere, men at iövrigt intet Beviis var givet for dennes Rigtighed, vil jeg, uden at bedömme, hvis Fortjeneste der er störst, enten dens, som opfatter og udförer en Idee, grundet i Videnskabens Gang, eller dens, som med Klögt giver os Beviser for sammes Overeensstemmelse med Virkeligheden, anföre det Vigtigste af en Afhandling af Berzelius, hvori denne med Skarpsind og sin sædvanlige Experimentatorfærdighed fuldkommen godtgjör Svovelæskenes Natur. Under Löbet af de foregaaende Undersögelser berigedes Videnskaben med Opdagelsen af en nye Iltningsgrad af Svovelet, som allerede er omtalt; Herschels udmærkede Afhandling udvidede Kundskaben om denne Syres Forbindelser. At Gay-Lussac havde

antydet Tilværelsen af tvende bestemte Mætningsgrader af Svovlbrinteforbindelserne, anföres ogsaa her, da den senere vil blive bekræftet.

Den nævnte Afhandling af Berzelius findes i svenske Videnskabers Selskabs Skrifter for 1821 *); og af Forfatteren selv atter bearbejdet i Annales de chimie & de physique 1822. I den fölgende Fremstilling fölges Gangen i denne sidste.

Det förste Spörgsmaal, som frembyder sig til Besvarelse, er altsaa, om Svovelet kan forbinde sig med iltede Legemer, eller om det virkelig under sin Forbindelse med disse afilter dem og indgaaer Forening med deres metalliske Grundlag. Det er aabenbart, at om det sidste finder Sted, man da ikke ved at arbejde med Svovel og Æsk alene, kan erholde noget særskilt Afiltningsproduct, da dette vilde være Svovelsyre, der som bekjendt danner et ildfast Salt med Æsket, og denne Syres Tilstedeværelse i Oplösningen kan, som anfört, intet afgjöre. Berzelius valgte derfor at forsöge at afilte det svovelsure Kali, under behörig Ophedning, ved Brindluft. Det formodes da, at Saltet, som bestaaer af 1 Grunddeel Kali og 2 Grunddele Svovelsyre eller af et Ilte af 1 Grunddeel Kaliær med et Ilte af 2 Grunddele Svovel, vil saale-

*) En Oversættelse heraf læses i Schweiggers Journal 4 B. 1 H.

des decomponeres, at Brinten enten optager Svovelsyrens Ilt, og lader tilbage en Forbindelse af Kali med Svovel, eller den optager baade Svovlsyrens og Æskets Ilt, og efterlader en Forbindelse af Svovel med Kaliær. Hvilket der nu i Gjerningen finder Sted, vil jo let erkjendes af Vægten af det, som bliver tilbage efter Smeltningen, ligesom af det dannede Vands Vægt. Ved Udförelsen mödte dog Vanskeligheder, da det viste sig, at den smeltede Masse havde oplöst Glassets Kisel, som udsatte sig under Oplösningen. At Afiltning havde fundet Sted, viste det dannede Vand, ligesom og dettes Mængde godtgjorde, at mere end Svovelsyrens Ilt var indgaaet i Forbindelse med Brindluften. For at undgaae det, som gjorde Resultatet ved dette Forsög usikkert, valgtes en anden Fremgangsmaade: over glödende svovelsuur Kali blev ledet Svovelbrindluft; der dannedes Vand, og noget Svovel, som ikke indgik i Foreningen, ledsagede Vanddampene. Et Gram svovlsuur Kali gav paa denne Maade 1,11 gr. Svovellever; Saltsyre udviklede deraf en Mængde Svovelbrinte, hvis Svovel befandtes at veje 0,184 gr., det udfældte Svovel vejede 0,488 gr. Barytsalte gav intet Bundfald, Oplösningen indeholdt altsaa ikke Svovelsyre. I 1 gr. svovelsuurt Kali indeholdes 0,449 gr. Kaliær, og denne Vægt lagt til den for Svovelet fundne, 0,672 gr., ud-

gjör med ubetydeligt Overskud Vægten af Svovelleveren, nemlig 1,12 istedetfor 1,11 gr. Man kan altsaa ikke antage her nogen Forbindelse af Kali med Svovel, da i saa Fald Vægten vilde blevet meget for stor. At Kulsvoveldampe ligeledes virkede afiltende, godtgjorde et lignende Forsög, hvori disse ledcdes over glödende svovelsuurt Kali; Afiltningsproductet var her Kulsyre af Saltets Ilt og Kulsvovelets Kul. Ej heller her optoges hele Mængden af Svovel af den smeltende Masse, men en Deel udsatte sig paa de koldere Steder af Apparatet. (At disse Phænomener ikke svække Bevisets Gyldighed, sees let; det Mærkelige derved i anden Henseende betragtes siden). Svovelleveren vejede her af 1 gr. svovelsuurt Kali, 1,22 gr.; i udvikletSvovelbrinte var 0,184 Svovel, udfældet 0,581, Summen deraf 0,765 lagt til Saltets Kaliær, giver 1,21 istedetfor 1,22 gr. Disse Resultater give altsaa tydelige Beviser for at den dannede Svovellever var et Kaliærsvovle. Mere indirecte Forsög lader sig anstille med Kalk, da denne i vandfri Tilstand lader sig anvende dertil. Saaledes bleve 5 gr. reen Kalk, under Glödning i et vejet Porcellainsrör, udsatte for en Ström af Svovelbrindluft; saltsuur Kalk optog det dannede Vand, der fandtes at veje 1,57 gr., medens den smeltede Masse i Röret vejede 6,41 gr. Ifölge nöjagtige Analyser indeholde 5 gr. Kalk, 3,596 gr.

Kalkær og 1,404 Ilt; disse 1,404 gr. Ilt danne med 0,174 gr. Brint netop de fundne 1,578 gr. Vand (100 Vand bestaaer af 88,94 Ilt + 11,06 Brint). De 0,174 gr. Brint har forladt 2,796 Svovel, som det var i Forbindelse med som Svovelbrindluft, (5,824 B + 94,176 S danne 100 Svovelbrinte); denne Mængde Svovel 2,796 giver ved Vægten af Kalkær 3,596, noget nær det Tal, som svarer til Massen i Röret, nemlig 6,39 istedetfor 6,41 gr. den oplöste Svovellever indeholdt ikke Svovelsyre. Da saaledes Brint virker afiltende paa det svovelsure Æsk, og endnu bestemtere Kulsvovelet og Brintesvovelet afilter dette og det rene Kalk, efterladende et Metalsvovle, saa synes det aabenbart, at Svovelet i behörig höj Temperatur maa kunne afilte Kali, danne Kaliærsvovle og paa samme Tid svovelsuurt Kali.

Man veed, at i de neutrale svovelsure Salte indeholder Syren 3 Gange saamegen Ilt, som det Æsk den er forbunden med; altsaa optager en vis Mængde Svovel det Ilt, som indeholdes i 3 Dele Kali, for med denne som Svovelsyre at kunne mætte den fjerde Deel; det afiltede Metal forbinder sig med det övrige Svovel til et Kaliærsvovle. Forsög af Berzelius bevise dette, og godtgjöre tillige, at der altid i Beregninger kan anföres de tre Fjerdedele af Æsket som afiltede, indtraadte i For-

bindelse med Svovel, og den ene Fjerdedeel i Forbindelse med Svovelsyre.

I disse Svovelets Forbindelser med Æskenes Metaller ere nu fundne Grundlagene for de tilsvarende Svoveliilteforbindelser. Det lod sig vente, at man kunde fremstille disse radicale Forbindelser i de samme indbyrdes Forhold som det, hvori de findes i hine bekjendte iltede Forbindelser; at man saaledes kunde faae et Kaliærsvovle af 100 Kaliær med 2 × 20,5 Svovel (da 20,5 er Tallet for een Grunddeel Svovel, naar der sættes 100 for Kaliær), svarende til svovelsuur Kali, med 4 × 20,5 til det sure svovelsure Kali, og med 6 × 20,5 til Gay-Lussacs forsvovelsyrlige Kali. En Grund, hvorpaa den Formodning stöttede sig, at Forbindelsen skeer i disse og flere bestemte Forhold, gav ogsaa det Phænomen, at der ved Afiltningen af det svovelsure Kali ved Svovelbrinte og Kulsvovle dannedes 2 Forbindelser, indeholdende forskjellige Mængder Svovel, omtrent svarende til 7 × 20,5 og 8 × 20,5 for 100 Dele Kaliær. Forsögene paa at frembringe disse forskjellige Svovlingsgrader ville vi nu nærmere betragte.

Ved at afilte svovelsuurt Kali ved Brint eller Kul, fremkommer et Kaliærsvovle bestaaende af 1 Grunddeel Kaliær og 2 Grunddele Svovel, kan altsaa betegnes KS^2; det erholdes vanskelig reent i Glas, som det förste Forsög viser; i Platin dannes

et höjere Svovle og en Legering af Platin og Kaliær. Dette Svovle antænder sig ikke, naar det ophedes i frie Luft; antændt slukkes det snart idet det bedækkes med et Lag af svovelsuurt Kali.

För at erholde Maximum af Svovel, som lader sig forbinde med en Grunddeel Kaliær, blev kulsuur Kali med Svovel i Overskud smeltet i en Retort; Varmen vedligeholdtes saalænge der sublimerede sig Svovel. Den tilbageblevne Masse i Retorten vejedes, den efter det Forrige beregnede Vægt af det dannede svovelsure Kali fradroges, og som Resultat fandtes en Forbindelse af 100 Kaliær med 207,7 Dele Svovel, eller meget nær 10 × 20,5. En Sammensmeltning med endnu mere Svovel gav samme Resultat, og vi har saaledes som höjeste Svovlingsgrad for Kaliær KS^{10}.

Afiltning af svovelsuur Kali med Svovelbrinte giver en Forbindelse, der nærmer sig KS^7, omendskjöndt en fuldstændig Decomposition egentlig skulde give KS^{10}; thi svovelsuur Kali liig $KI^2 + S^2 I^6$ afiltes ved en Mængde Svovelbrinte, der indeholder 2 Grunddele Brint for hver 1 Grunddeel Ilt i Saltet, altsaa af 8 Grunddele $B^2 S$; dersom nu den hele Mængde Svovel indgik i Forbindelsen, vilde der dannes Kaliærsvovlet KS^{10}. Afiltningen ved Kulsvoveldampe skulde give samme Resultat eller $KI^2 + S^2 I^6$ afiltet ved 4 Grunddele Kulsvovle (4 CS^2), gav KS^{10}, men ogsaa

her bidrager endnu uudgrundede Omstændigheder til en Afvigelse i det der dannes Forbindelsen, der nærmer sig KS^8. Den samme Svovlingsgrad erholdes ogsaa naar den ved Dannelsen af Kaliærsvovle i Maximum erholdte Forbindelse af dette og svovelsuur Kali, udsættes i Glödhede for en Ström af Svovelbrindluft; den ene Grunddeel svovelsuur Kali afiltes her uden at optage mere Svovel, og danner med de 3 Grunddele KS^{10} nu 4 Grunddele KS^8.

Ved at tilföje mere Svovel til den forrige Svovlingsgrad og under idelig Tilströmning af Svovelbrinte ophede Blandingen saalænge der sublimeres Svovel, erholder man en Forbindelse af een Grunddeel Kaliær med 9 Grunddele Svovel eller KS^9.

Kulsyrlig Kali smeltedes med mindre end en Trediedeel Svovel i saa svag Varme, at den sig udviklende Kulsyre ikke rev Svovel med sig. Den Vægt, som Massen havde tabt, var Kulsyre, deraf beregnedes den Mængde Kali, der var decomponeret, og de tre Fjerdedele af denne som afiltet i Forbindelse med det Svovel, der endnu fandtes i Massen, efter at der fra den anvendte Mængde var fradraget det, der iltet til Svovelsyre mættede den ene Fjerdedeel Kali; Resultatet blev, 6 Grunddele for 1 Grunddeel Kaliær eller KS^6.

Da den sidste Svovlingsgrad blandet med mere kulsyrlig Kali blev udsat for langsomt stigende Varme i et Glasapparat, begyndte vel chemisk Indvirkning, men da Glasset angrebes deraf, blev Operationen foretaget i Platinkar, og skjöndt ogsaa dette ikke ganske modstod den smeltende Masse, erholdtes dog et nöjagtigere Resultat, der viste, at endnu mere Kali var decomponeret idet der havde dannet sig et lavere Svovle, nemlig noget nær KS^4.

Der er saaledes med temmelig Vished funden 7 Svovlingsgrader af Kaliær, frembragte paa den törre Vej; med höjeste Grad af Sikkerhed kan de 5 Grader bestemmes, der indeholde 2, 4, 6, 8 og 10 Grunddele Svovel mod een Kaliær, da disse tillige passe med den Forestillingsmaade, hvorefter Kali skulde være en Forbindelse af 1 Gd. Kaliær med 1 Gd. Ilt, og Svovlingsgraderne bleve altsaa som Tallene 1, 2, 3, 4 og 5, og de 2 mellemliggende, der vilde blive at udtrykke ved $3\frac{1}{2}$ og $4\frac{1}{2}$, bleve at betragte som Foreninger af 2 andre Svovlingsgrader. Det bemærkes endnu, at den Forskjel, som paa nogle Steder i Afhandlingen findes imellem det virkelige Resultat og det beregnede, synes at antyde, at det chemiske Tal for Svovlet er antaget for lidet, eller ogsaa den som oftest större Mængde Svovel, som fandtes, end den som Beregningen lovede, maa-

skee lod sig forklare af at den sidste Rest af Svovel saa vanskelig lader sig uddrive.

För vi gaae over til at betragte Svovelleverens Dannelse paa den vaade Vej, omtales först Æskenes Forbindelse med Svovelbrinte. Naar KS^2 (det förste Kaliærsvovle) oplöses i Vand, kan man tænke sig Vandet deelt i sine Elementer, Kaliæret iltet og Svovelet forbundet med det tilsvarende Brint; Forbindelsen bliver da et Svovelbrinteæsk, der kan betegnes $KI^2 + B^4 S^2$. Den samme Forbindelse vilde erholdes, naar man til en Kaliopløsning ledede en Mængde Svovelbrindluft, hvis Brinte netop med Æskets Ilt kunde danne Vand; lader man derimod til en Kalioplösning strömme Svovelbrindluft saalænge denne indgaaer i Forbindelse med Æsket, saa dannes et Svovelbrintekali, der, ifölge Berzelii nöjagtige Forsög, indeholder dobbelt saameget Svovelbrinte, som man maa tænke sig i Oplösningen af Forkaliærsvovlet; den sidste Forbindelse kan betegnes $KI^2 + B^8 S^4$. Dette Tvesvovelbrintekali vinder især deleshed Interesse, naar vi blive bekjendte med en radical Forbindelse for denne, ved hvis Oplösning i Vand denne fremkommer, ligesom Forsvovelbrintekali af Forkaliærsvovlet; en radical Forbindelse, der er saa meget mærkeligere, som den endnu staaer ene i sit Slags, skjöndt man vel tör haabe, at nöjere Betragtninger over analogt sig

forholdende Svovler vil fremdrage en nye Classe af Forbindelser. Berzelius fandt nemlig, at, naar Svovelbrinte ledes over glödende kulsyrlig Kali, der dannedes Vand uden at der udsatte sig Svovel; da ingen Virkning skeede mere og Massen var afkjölet, viste den sig i brede bleggule crystallinske Blade, som let oplöste sig til en klar guul Vædske, der aldeles forholdt sig som det omtalte Tvesvovelbrintekali: Metalsalte hældte i Oplösningen, fældes som Metalsvovler, men i det samme udvikles Svovelbrinte; Syrer udvikle Svovelbrinte uden at der fældes Svovel, naar ikke iforvejen Luften har virket paa Vædsken. Ifölge Vægtforholdene og Omstændighederne under Dannelsen viser sig, at den crystallinske Masse kan betragtes som et Svovelbrintekaliærsvovle og betegnes $KS^2 + B^4 S^2$. Processen kan man tænke sig saaledes, at den förste Deel Svovelbrinte afilter Æsket, Metallet svovles og dette Forsvovle optager ligesaameget Svovelbrinte i Forbindelsen, som der först decomponeredes. Disse tvende bestemte Forbindelser af Svovelbrinte og Æsk, som vi nu ere gjorte bekjendte med, har allerede Gay-Lussac antydet; ligesom og denne og Thenard nævnes som Opdagere af et Brintesvovelkaliær *), der vel bliver samme Forbindelse, som den vi

*) Gmelin 1821. 356.

sidst nærmere have betragtet, men som de dog ikke have lagt den rigtige Betydning i, eller tilbörligen undersögt.

Paa den vaade Vej kan Svovellever erholdes, enten ved at oplöse Svovel i Svovelbrinteæsk eller i en kogende Lud af Æsket. Naar til en Oplösning af KS^2, eller som vi kalde det, til Forsvovelbrinteæsk, $KI^2 + B^4 S^8$, sættes Svovel, da oplöses dette saalænge indtil Oplösningen indeholder 8 Grunddele Svovel mere end för og betegnes altsaa $KI^2 + B^4 S^{10}$, hvilken Forbindelse ogsaa maa blive Resultatet af Oplösningen af Kaliersvovle i höjeste Grad. Maximum og Minimum svare altsaa til de paa den törre Vej frembragte, de bestemte Mellemgrader derimod, som paa denne erholdes, findes ikke saa begrændsede paa den vaade Vej; kun en Forbindelse svarende til KS^4, $KI^2 + B^4 S^4$ fremkommer ved at udsætte Tvesvovelbrinteæsket for Luftens Virkning, indtil den halve Brint er iltet. Naar der sættes Svovel til Tvesvovelbrinteæsket, da skeer Oplösningen under Udvikling af Svovelbrindluft og det saaledes, at naar Oplösningen er mættet, er den halve Mængde Svovelbrinte uddreven. Iövrigt forholder denne Oplösning sig som den forrige. Overgydes derimod Svovel med Kalilud og opvarmes, da skeer Forbindelsen saaledes, at en Deel af Svovelet iltet i förste Grad til Forsvovelsyrling,

forbinder sig med en liden Deel Kali, og, naar man antager, at denne Iltning skeer ved Vandets Decomposition, saa tjener dettes Brinte til med en anden Deel Svovel og Kali at danne det Svovelbrintekali, der atter oplöser Svovel indtil det mættet derved fremstiller $KI^2 + B^4 S^{10}$. Ved denne Fremgangsmaade indeholder Oplösningen aldrig Svovelsyre, men Forsvovelsyrling. Forsög for at bestemme Forholdet af Forsvovelsyrlingens og Svovelbrintens Mængde i en mættet Oplösning af den sidstnævnte Forbindelse viste, at en Fjerdedeel af Æsket forbinder sig med Forsvovelsyrlingen, i et Forhold, hvori Syren indeholder tre Gange Æskets Ilt. Kalilud kogt med Svovel i Overskud, frembringer en Oplösning, indeholdende een Grunddeel Forsvovelsyrling Kali ($KI^2 + 6\,SI$) og tre Grunddele Kaliærsvovle i Maximum. Man kjendte för tvende Forhold hvori Forsvovelsyrling dannede Saltforbindelser, nemlig een, hvori Syren og Basen indeholdt lige megen Ilt, og en anden, hvori Syren indeholder to Gange denne Mængde; det tredie Forhold, vi her lære at kjende mellem Forsvovelsyrlingsaltenes Syres og Æskes Ilt, dannes altid ved Svovelets Oplösning i Kalilud og ikke noget af de to foregaaende.

Höjere Svovlingsgrad, end 10 Grunddele Svovel mod 1 Grunddeel Æsk, kan ikke heller paa den vaade Vej lade sig fremstille.

Med Kalk, som paa den törre Vej ikke lader sig forbinde med mere end to Grunddele Svovel, kan ved Kogning af Kalk med Svovel frembringes tvende bestemte Svovlingsgrader. Der danner sig nemlig strax, under Oplösningen af Svovel i Kalkhydrat, et guult Pulver, og ved Afkjöling gule Crystaller, hvilke, alt tidligen undersögte af Buchner, Döbereiner og Bernhardi, af Herschel ere beviste at være en Forbindelse, svarende til $Ca\,S^4$ eller Kalk med 2 Grunddele Svovelbrinte, og 2 Grunddele Svovel. Naar der derimod til en Oplösning af reent Svovelkalkær, tillavet ved at lede en Ström Svovelbrindluft over glödende Kalk, sættes Svovel i Overskud, da indeholder den mættede Oplösning Svovlingsgraden $Ca\,S^{10}$, og kan altsaa betegnes $Ca\,I^2 + B^4\,S^{10}$.

Naar i det Foregaaende Svovelæsk ere omtalte som oplöste i Vand, da have vi altid betragtet dette sidste som decomponeret, enten ved Svovelet, naar dette Legeme oplöstes i Æsk, eller ved Æskets Metal, naar et Metalsvovle behandledes med Vand; men Berzelius finder ogsaa Grunde for at antage, at Metalsvovlet uden at decomponere Vandet kan oplöses deri, og at saaledes alle de svovelæskige Oplösninger skulde være Oplösninger af Metalsvovler, hvori Svovelbrinten som Syrerne uddrive, först dannes ved disses Tilkomst, i det samme Metallet iltes. Dersom Metalsvov-

lerne ved Oplösningen i Vand skulde decomponere dette og danne Svovelbrinteæsk, saa maatte man gjenfinde de samme Svovelmængder forbunden med Brinten som för med Metallet, og det lod sig formode, at man kunde fremstille ligesaa mange Svovler af hiint, som af dette; dog har dette ikke ladet sig gjöre, da Svovelbrindluften indeholdende 1 Grunddeel Svovel mod 2 Brint, og den olieagtige Forbindelse af 5 Grunddele Svovel med 2 Brint, ere de eneste Forhold, hvori dette Legeme er fremstilt i isoleret Tilstand, forbunden med Svovel. Antages derimod, at Metalsvovlerne oplöses, som de ere, i Vand, og at först en tilsat Syre decomponerer dem, da fandtes de deri at stemme overeens med den som den rigtigste af Berzelius i en tidligere Afhandling udförte Theorie, om Forbindelserne af Blaael og Svovelblaael med Æskenes Metaller, hvilke höjst sandsynligen oplöses og crystallisere uden at dele Vandet i dets Grundbestanddele. En bedre Stötte for Formodningen giver Kalkærsvovlet, som selv tungoplöseligt i Vand, kan bevares overgydt dermed uden at lide Forandring; den oplöste Deel lader sig ved Afdampning i luftttomt Rum crystallisere, og atter ved Varme bringe tilbage til Kalkærsvovle, som ved Tabet af Crystallisationsvand. At Svovelet, ved Oplösning i Kalilud, decomponerer Æsket og ikke Vandet, bliver sandsynligt, da

ifölge Forsög, Svovel, kastet i smeltende Kalihydrat, uddriver Vanddampe og danner foruden en liden Deel Forsvovelsyrling Kali, et Kaliærsvovle, der vedligeholder sig som saadant i Massen ved Siden af det overflödige Kalihydrat og de andre iltede Forbindelser uden selv at decomponeres. At det heller ikke forandrer sig ved at være sammensmeltet med svovelsuur eller kulsuur Kali, er bekjendt af det Foregaaende; hvorfor altsaa ikke antage Muenligheden af, at det kan blandes med og oplöses i Vand, uden at decomponere dette? Antager man denne Hypothes, saa bliver det ikke nödvendigt mere at antage de samme Svovlingsgrader for Brinte og Metallet, ligesom ogsaa de som Svovelbrinteæske betragtede Forbindelser nu ville blive at ansee som Metalsvovler med Crystallisationsvand. Ammonæskets Forbindelser med forskjellige Svovler af Brint, kunne ogsaa nu betragtes paa lignende Maade, da vi kjende et Legeme, der skjöndt selv sammensat, staaer i samme Forhold til hiint, som Metallerne til deres Ilter, og, af hvilket disse Forbindelser blive at ansee som Svovler. (Videre udfört Pag. 239).

Endnu mangle Data nok for med Sikkerhed at kunne give den ene Forklaringsmaade Fortrin for den anden; at de lige vel lade sig anvende, sees af det Foregaaende. Som beviist kan antages: at naar et Æsk og Svovel chemisk virke paa hin-

anden paa den törre Vej, saa skeer tildeels en Afiltning, der dannes Metalsvovle tilligemed et Svovelilteæsk. Paa den vaade Vej skeer enten samme Afiltning, eller Vandet decomponeres og en Deel Æsk forbinder sig med Svovelbrinte; Oplösningen indeholder i begge Tilfælde en Deel Æsk, forbundet med Forsvovelsyrling.

De anförte Resultater forandre vore Begreber om de ældre kjendte Metalsvovlers Oplösninger i Æsk paa den vaade Vej; at de ligesaalidet som Svovelet kan oplöses aldeles uforandrede, fremlyser let. At fremstille disse Oplösningers Natur, er Hensigten af den sidste Deel af Afhandlingen.

Da ikke alle Metalsvovler ere lige oplöselige i Æsk, viste det sig, at de vare det i den Grad, som deres Ilter mere eller mindre let antager en Syres Egenskaber; det viste sig tillige, at det altid her var Metallet, og ikke Svovelet, der iltedes og dannede, enten som Syre en Forbindelse med en Deel Æsk, eller det dannede et uoplöseligt Ilte.

Forsög, anstillede med Arseniksvovle, gav fölgende Resultater. I pulverformig Tilstand sat til eet af de saakaldte Svovelbrinteæsk, forholdt det sig under Oplösningen som Svovel, og optoges saalænge indtil der indeholdtes 2 Grunddele Arseniksvovle for hver Grunddeel Kaliærsvovle, Forbindelsen kan altsaa betegnes $KS^2 + 2$ As S^3. Sættes Arseniksvovle til nogetsomhelst höjere Ka-

liærsvovle, da oplöses der saameget mindre, jo höjere hiint er; KS^{10} virker ikke derpaa. Arseniksvovle oplöst i Kali danner arseniksyrlig Kali, og den förstnævnte Forbindelse af Kaliær med Svovel og Arseniksvovle. Digereres Arseniksyrling med et saakaldet Tvesvovelbrinteæsk eller en Oplösning af $KS^2 + B^4 S^2$, da afiltes 1 Grunddeel Arseniksyrling, As I^3 ved de 4 Grunddele Brint og $\frac{1}{2}$ K., den halve Mængde Kaliær bliver tilbage med 1 Grunddeel Svovel, og 1 Grunddeel Arseniksvovle, det iltede Kali træder i Forbindelse med Arseniksyrling og mættes deraf; Oplösningen indeholder saaledes 1 Grunddeel Arseniksyrlig Kali og $KS^2 + 2$ As S^3. Anvendes Svovelbrinte-Ammoniak istedetfor Kali, saa vil den halve Deel Ammoniak blive frie, da dette Æsk ikke indgaaer nogen chemisk Forening med Arseniksyrling. Ved at sammensmeltes med kulsuur Kali danner Arseniksvovle et arseniksuurt Kali og et Kaliærsvovle, men tillige udsætter sig metallisk Arsenik, fra hvilket det i Begyndelsen af Operationen dannede lavere Kaliærsvovle har taget en nye Portion Svovel. En mættet Oplösning af Arseniksvovle i Æsk optager, naar det digereres med mere Arseniksvovle, Svovel og afsætter Arsenik, saaledes at der dannes det lavere Arseniksvovle, As S^2, som kaldes Realgar. Vidtlöftigere at omtale de under forskjellige Forhold sig dannende

Forbindelser, vilde ikke stemme overeens med Hensigten af denne korte Meddelelse; kun maa endnu nævnes de Bundfald, som erholdes ved at sætte et Jord- eller Metalsalt til een af de omtalte æskige Arseniksvoveloplösninger. Disse Bundfald blive nemlig Forbindelser af Metallet med Svovel og Arseniksvovle, stedse i et Forhold som Mængden af Ilt i Iltet bestemmer. Som Exempler anföres: $As S^3 + 6 Cu S^2$ (arseniksvovlet Kobbersvovle), og en lignende Forbindelse med Sölv, $As S^3 + 6 Ag S^2$ (arseniksvovlet Sölvsvovle). I disse Sammensætninger see vi Svovelet aldeles indtage Iltens Plads, idet den danner Dobbelsvovler, hvori dette Legeme viser sig som det meest electro-negative Stof, og hvorved vi berettiges til at stille disse ved Siden af alle de Dobbelilter, som hidindtil ere behandlede under Navn af Salte. En anden Interesse vinder disse Dobbelsvovler ved Rimeligheden af den Formodning at lignende ville, ved nöjere Undersögelse af flere af Mineralrigets Producter, der gjenfindes.

I Afhandlingen som ligger til Grund for Nærværende, forfölger Forfatteren de andre Metalsvovlers Forhold under de samme Omstændigheder hvorunder vi have betragtet Arsenikens. Efter at have gjennemgaaet Svovlerne af Tin, Vandbly, Wolfram, Chrom, Titan, Guld, Platin og Rhodium, og viist Aarsagerne til de ved nogle af

dem indtræffende tilsyneladende Anomalier, kommer han til Spidsglandssvovlet, og ligesom han i sin skarpsindige Undersögelse værdiger dette længere Opmærksomhed, saaledes opholde vi os ogsaa ved denne Betragtning, der giver os rigtigere Forestillinger om adskillige Forbindelser, der noksom bekjendte for deres Anvendelse, ofte have været Gjenstande for Chemikernes Undersögelser. Alle de forhen nævnte Metalsvovlers Oplösninger, som fældes ved en Syre, lade Svovlet falde uforandret, ligesom og Svovlet oplöstes heelt i Æsket. Ved Antimonsvovle möder andre Phænomener. Kalilud virker let derpaa, men oplöser det ikke ganske; et guult Pulver bliver tilbage, som först ved langvarig Kogning optages. Ved Afkjöling udskilles den under Navn af Kermes bekjendte Substants, og af Oplösningen fælde Syrer en lysere farvet Forbindelse. Ved Antimonsvovlets Oplösning i Kalilud, skulde der, overeensstemmende med hvad der foregaaer med Arseniksvovlets, danne sig et Ilte svarende til Svovlingsgraden; dette Ilte dannes ogsaa, men indgaaer en tungoplöselig crystallinsk Forbindelse, hvilken, tilligemed Antimonilte og Antimonsvovle, fandtes at udgjöre det i Luden först uoplöste. Oplösningen fandtes at indeholde antimonforilte Kali (og intet Ilte af Svovel) og Kaliærsvovle med oplöst Antimonsvovle. Saavel

Analyse af Producterne, som Maaden, hvorpaa de fremkom, viste at det ved Afkjöling og Henstand udskilte Kermes var et Antimonsvovle, erholdt paa den vaade Vej i samme Svovlingsgrad som det sorte, eller St S^3, og det ved Syrer udfældte Sulphur auratum, var St S^4. Processen under Operationerne angives saaledes: Naar Svovelantimon smeltes med Kali, afiltes Æsket ved Antimonmetallet til Kaliær, dette optager Svovel fra hiint, danner KS^2, hvilket oplöser udecomponeret Antimonsvovle. Antimoniltet forbinder sig deels med Antimonsvovle, tildeels med Æsk som Antimouforilte Kali, men denne sidste Forbindelse forvandles til Antimontveilte Kali, ved at indsuge Ilt af Luften eller i tilsluttede Kar ved at udsætte metallisk Antimon. Sættes hertil Vand, da oplöses noget Antimonforiltekali, Kaliærsvovle og Antimonsvovle; koges Blandingen, oplöses mere Antimonsvovle, som dog ved Afkjöling udsætter sig igjen; ganske uoplöselig bliver Antimonilte-Kali, Antimonilte, tilligemed overflödig Antimonsvovle. Naar Oplösningen hensættes i aaben Luft, iltes en Deel Kaliær, det Svovl, som dermed var forbundet, gaaer over til en anden Deel Kaliærsvovle, hvilket nu i den höjere Svovlingsgrad ikke kan holde Antimonsvovle oplöst, og en nye Portion af dette fældes derfor. Dersom der nu ved Luftens Indvirkning ikke fældes mere, Væd-

sken filtreres og en Syre tilgydes, da udskiller denne den hele Metalmasse i Svovlingsgraden St S⁴. Dannelsen af denne sidste Forbindelse, beroer paa, at Antimonforiltet i Oplösningen afiltes ved den udviklede Svovelbrindluft, som og at St S³ modtager under Udfældningen Svovel af det paa samme Tid af Syren decomponerede Kaliærsvovle. Svovelbrindluften, som uddrives ved Syren, vilde, dersom hele Mængden af Antimonilte var i Oplösningen, tjene til at afilte dette, hvorpaa det nu ikke kan virke.

Naar Antimonforilte overgydes med en Oplösning af Kaliærsvovle, saa forvandles det enten ganske til Antimonsvovle eller med overflödigt Ilte til den under Navn af Spidsglandssafran bekjendte Blanding af Antimonilte og Svovle. Antimonsyrling udvikler derimod Svovelbrinte af Oplösningen, danner Antimonsyrling Kali og Kaliærsvovle; Syrer udfælde St S⁴. Dette frembyder en Methode at adskille disse tvende Ilter paa den vaade Vej.

Som det bedste Forhold for Tillavningen af Kermes, anföres 1 Deel kulsyret Kali sammensmeltet med $2\frac{2}{3}$ Deel Antimonsvovle. Ved Tilsætning af Svovel formindskes Mængden af Kermes, og en större Mængde udfældes som Sulphur auratum, af den siden tilsatte Syre.

Det Foregaaende forandrer ogsaa Forestillingen om Beskaffenheden af de Forbindelser, som dannes ved Kulsvovels Indvirkning paa Æsk og Jordarter, og det viser sig ogsaa, at dette Svovle, forsaavidt som det kan bringes i Forbindelse med Æsk under samme Forhold, danne Sammensætninger, hvori Bestanddelene ere ordnede efter de samme Love, som der ligge til Grund for Metalsvovlernes omtalte Forbindelser. Kulsvovle ledet over en glödende Jord vil give kulsuur Jord og et Svovle af Jordens Metal eller ved fortsat Decomposition, et Dobbelsvovle af Metallet og Kul. Ledet over kulsuur Kali, frembragtes en sammensmeltet Masse, som, ifölge Mængden af de i Forbindelsen indtraadte Bestanddele, kunde betragtes som et $KS^2 + 2 CS^2$; skjöndt andre Omstændigheder gjorde, at man kunde antage den for at KS^6, med mechanisk indblandet Kul. Tilværelsen af den förste nævnte Forbindelse modsiges dog ikke derved.

I de Sammensætninger, som i det Foregaaende ere omtalte, gjenfindes de samme bestemte Forhold, som hos de iltede Legemer, og de samme Love ligge til Grund for hines, som for disses indbyrdes Forbindelser; vi kunne derfor vente, ved at forfölge Undersögelserne over Dobbelsvovlerne, at blive bekjendte med en Række af Lege-

mer, der i de fleste Henseender vil vise sig analog med Saltenes eller Dobbeliltermes.

Vigtigheden af en Deel af de fremsatte Resultater, undskylder sikkert, at den nævnte Afhandling er blevet saa meget benyttet. Maaskee tillades mig endnu, til det Anförte at föje nogle Bemærkninger, angaaende den Forestillingsmaade, som er fremsat for Metalsvovlernes Oplösning i Vand, for, om mueligt, at gjöre det mere sandsynligt, at denne foregaaer uden Dannelsen af et Svovelbrinteæsk. Henleder jeg nemlig Læsernes Opmærksomhed paa, at vi nu, af alle de Legemer, hvis Ilter længe vare os bekjendte, kunne fremstille Svovler og erholde derved en Række af Forbindelser, der er Ilternes sideordnet, forsaavidt som vi gjenfinde de samme indbyrdes Forhold imellem begges forskjellige Led, da vil det tillige for Enhver vise sig, at Ilter og Svovler gjensides have Egenskaber tilfælles naar de sammenlignes med Hensyn til deres Oplöselighed i Vand. Metallernes uoplöselige Ilter svare til uoplöselige Svovler; men de Metaller, som give i Vand mere eller mindre let oplöselige Ilter (Æskenes og Jordenes Metaller), danne med Svovelet Forbindelser, der noget nær i samme Forhold, mere eller mindre let optages af Vandet. Om denne sidste Forening med Vand virkelig er en Oplösning, eller der ved en Fordeling af Vandets Elementer

fremkommer en ny Forbindelse, er det uafgjorte Spörgsmaal, som forhindrer os i, med Bestemthed at udföre denne Overeensstemmelse mellem Ilter og Svovler; men at den ligesom paatrænger sig os ved Oversigten over disses Forhold, indtager dog Noget for den nyere Forestillingsmaade. Det er vel bekjendt, at Æskenes Metaller have en stærk Affinitet til Ilt, og Svovelet en ikke ubetydelig til Brint, men deraf fölger ikke, at de nye Forbindelser, som vilde fremkomme, naar man tænker sig denne Affinitet tilfredsstillet, ville kunne samtræde til et brintesvovlet Metalilte; i det mindste maatte denne Forbindelse vise sig for os saaledes, at vi i den Kraft, hvormed Delene deri vare forbundne, kunde finde Grunden til, at saa fast forbindende Kræfter, som de, vi maae erkjende at være virkende imellem Vandets og Metalsvovlets Elementer, blive ophævede. Erfaring lærer derimod, at den Forbindelse, som Talen er om, decomponeres saa let, at de svageste Affiniteter forandrer den i sin Sammensætning, og fölgeligen enhver maae antages for stærkere, end den, som betinger de omtalte Legemers Forbindelse. See vi hen til, at vi af andre Grunde kunde tænke os det rimeligt, at Modsætningen imellem Bestanddelene af Svovelbrinteasket (som vi for et Öjeblik ville antage for existerende), og den deraf fölgende Spænding imellem Kræfterne,

vilde give os en Forbindelse af en höj Grad af Intensitet, og vi, som nyligen anfört, finde ganske modsat Forhold hos det formeentlige Svovelbrinteæsk, da forekommer det mig, som Usandsynligheden af denne Forbindelses Tilværelse endnu mere fremlyser. Da det ikke er usædvanligt, at Legemer vise andre Forhold i en ophöjet, end i almindelig Temperatur, og derved indtræffe Tilfælde, der betragtes som Anomalier, saalænge vi endnu ikke vide at forene de forskjelligt virkende Kræfter, saa kan ikke Æskets Afiltning under Glödning formedelst Svovelbrindluft bestyrke den Paastand, at det samme skulde finde Sted, naar Svovelbrindluften strömmer til en vandig Æskoplösning, omendskjöndt det dog vel fortjener at overvejes, at Betingelserne i begge Tilfælde synes temmelig lige, idet den fuldkomne Ledeevne for den chemiske Virksomhed indtræder, saavel da, naar Æsket er oplöst i Vand, som naar det, ophedet til Glödning, forsættes i begyndende Dampform.

Dersom den Forestillingsmaade, at Metalsvovlerne oplöses i Vand uden dettes Decomposition, vinder i Sandsynlighed, fremfor den ældre Mening, der antager Svovelbrintens Forbindelse med Ilter, da maae vi i Analogie hermed i Almindelighed antage, at alle Brintesyrer i Beröring med Ilter, danne Vand og en Forbindelse af Sy-

rens ildnærende og Iltets brændbare Bestanddeel. De saltsure (brintechlorsure) Metalilter og Æsk blive saaledes at betragte som oplöselige Metal-Chlorer, en Forestilling, som saa vel stemmer med det Phænomen, at de, efter den allerede tidligere almindeligen antagne Chlorinetheorie, i tör Tilstand som Metalchlorer anseete Forbindelser optage Vand og atter miste det, uden at det er kjendeligt, at der indvirke Kræfter, hvorved nye Forbindelser dannes. Betragte vi Blaael (Cyanogen) som et enkelt Stof, da blive, analogt med det Foregaaende, de blaasure (brinteblaaelsure) Salte at betragte som Forbindelser af Metal og Blaael. Ammonæskets Forbindelser lade sig let bringe ind under samme Theorie, naar man, stöttende sig paa de Grunde, som ere forhaanden, antager, at det Legeme, som indgaaer i den amalgamalignende Forbindelse med Qviksölv, naar dette og Ammoniak udsættes for en galvanisk Kjædes Virkning, er sammensat af 1 Grunddeel Amoniak og 2 Grunddele Brint eller rettere 1 Grunddeel Qvælstof og i alt 8 Grunddele Brint. Enhver Brintesyre vil da afgive til Ammonæsket de 2 Grunddele Brint, som efter denne Synsmaade udfordres for at hæve det til den mere brændbare Tilstand, hvori det, ligesom de bestemtere fremtrædende Metaller, kan indgaae Forbindelse med Syrens ildnærende Deel. Ammonæsket i Beröring med de

forskjellige Brintesyrer, vilde herefter give os Ammonchlore, Ammonsvovle, Ammonblaael &c.

See vi tilbage til det andet vigtige Punct i Afhandlingen, hvorved vi blive bekjendte med de mere sammensatte Forbindelser, som vi i Medhold af Foranförte maae antage som Foreninger af tvende Svovler, af hvilke det ene danner Basen og det andet Syren, da viser sig let, at denne Ordning af Bestanddelene lærer os Delenes sande Betydning og Sammenhæng at kjende. I det brintesvovlede Kaliærsvovle, det arseniksvovlede Kaliærsvovle og de övrige enkelte Forbindelser af Metalsvovlerne, see vi de först fremstillede Legemer af en Række, som fortsatte Iagttagelser ville udfylde. En særdeles smuk Berigelse har denne allerede faaet ved en Opdagelse, som skyldes Hr. Professor Zeise. En Undersögelse over Kulsvovlets Indvirkning paa Æsk, og Ammonæsk i Viinaand (som vil blive meddeelt Tidsskriftets Læsere) gav Resultater, der ere ligesaa vigtige for Videnskaben, som interessante ved den sindrige, og tildeels med det Foregaaende overeensstemmende Maade, hvorpaa Forfatteren tænker sig Elementerne ordnede i de nye Forbindelser. Der fremstilles nemlig derved en Forbindelse, der foruden et blaaelsvovlet Kaliærsvovle (forhen betragtet som svovelblaasuurt Kali), indeholder 2 Grunddele Svovelbrinte, (betegnet: $KS^2 + Bl^2$

$S^2 + B^4 S^2$), og et blaaelsvovlet Ammonsvovle (svovelblaasuurt Ammoniak), med 1 Grunddeel Svovelbrinte (betegnet: Acm S + Bl S + B^2 S). Denne tiltrædende Svovelbrinte betragtes nu ikke som forstyrrende Delenes Sammenhæng, men idet den sættes som et Analogon for Vandet i Ilteforbindelserne, bliver den hele Forbindelse at ansee, som af en höjere Orden, endnu hörende til de sammensatte Svovelforbindelser. At saadanne Dobbelforbindelser ikke alene lade sig tænke imellem Legemer, hvis ildnærende Bestanddeel er Svovelet, er aabenbart. Med temmelig Bestemthed kan anföres, at de saakaldte sure saltsure Salte, som flere af Metallerne vise en Tendents til at danne, ikke ere at betragte anderledes, end som Dobbelchlorer af Brint og Metal, eller som brintechlorsure Metalchlorer. Berzelius har allerede, i en Afhandling over Guldets og Platinets Ilter, i Annales de Chimie, gjort opmærksom paa denne Forestillingsmaade, ved at omtale det sure saltsure Guld.

Ligesom vi maae haabe, at Kundskaben om flere Legemer, hvis Forhold ville bestyrke Rigtigheden af vor Forestillingsmaade om de anförte, snart vil fölge, saaledes kunne vi ogsaa vente den vigtigere Fölge for Videnskaben, at Grundlovene for enhver chemisk Virkning mere ved hiin ville opklares, især med Hensyn til det Phænomen,

som nærmest her ligger for os; nemlig den umiskjendelige Stræben hos det ene sammensatte Legeme, til fortrinsviis atter at indgaae Forbindelser med andre, der höre til samme Classe ɔ: have et Led tilfælles med det förste. At denne Opposition mellem eensbenævnte (om jeg saa maa kalde: Metaliltet og Syren, Metalsvovlet og Svovelbrinten?) sammensatte Legemer virkelig findes, om ej alle Forbindelser kunne tilbageföres til et saadant Forhold, fremlyser ved en Betragtning af Elementernes Forhold i Saltene, og de i det Foregaaende, med disse analoge, betragtede Forbindelser.

Geognostiske og mineralogiske Iagttagelser paa en Rejse i Nörre-Jylland i Juli og August 1823,

af

Dr. J. H. Bredsdorff.

Min Vej gik denne Gang fra Aarhuus over Lövenholm, Udbyehöj, Hadsund, Gudumlund, Mov, Hals, Sæbye og Frederikshavn til Skagen, derfra over Hjörring, Tise og Bratskov til Tömmerbye i Vester-Hanherred, siden over Aggersborg og Lögstör til Viborg, fra Viborg til Dagbjerg og Mönsted, og igjen tilbage, derpaa over Silkeborg, Skanderborg og Horsens til Klakring, hvorfra jeg lod mig sætte over Vandet til Treldo ved Fredericia; herfra gik jeg til Snoghöj for at sættes over til Fyen.

Fra Aarhuus til Mariemalene (4 Miil i N. O. derfor, i Sönder Hald Herred) er Landet temmelig bakket. Grunden er meest Sand med mange Stene, hvoriblandt der altid findes Flint (Fyr-

steen). Nær ved *Thorsager* (3 Miil fra Aarhuus, i Öster Liisberg Herred) fandt jeg midt i Sandet et Slags Kul i smaae Brudstykker, som i det Hele maaskee neppe optog en Cubikfod. Man saae tydelig Structuren af Egetræe deri, og jeg kunde i ingen Henseende finde Forskjel mellem dette og almindeligt brændt Kul. Jeg kan ikke forklare mig dette Kuls Oprindelse simplere end ved at antage, at Træet ved en Skovbrand er brændt til Kul. Men hvorledes er det kommen saa dybt i Jorden? Sandet, som nu bedækker det, er formodentlig skyllet herhid. Man behöver hertil ikke at antage nogen egentlig Oversvömmelse efter Træets Forbrænding; men Regnen kan Tid efter anden have skyllet saa meget Sand hid fra höjere Steder, at Kullet omsider blev bedækket med et saa tykt Lag. Sandet synes ej at være Flyvesand, ellers var det mueligt at antage, at det var bedækket ved Sandflugt. Senere fandt jeg meget saadant Træekul i Sand, hvortil jeg tænker mig en lignende Oprindelse *).

Ved *Ryumgaard* i Sönder Hald Herred, fandt jeg mellem Sandet en sortbruun, mat, blöd,

*) Ved denne Lejlighed vil jeg bemærke, at det Kul, som jeg har beskrevet i dette Tidsskrifts 1 Hæfte pag. 121, har megen Overeensstemmelse med det saakaldte Silkekul, som omtales i Rawerts og Garliebs Bornholm pag. 136 og 143.

spröd, svömmende Substants, i tynde Blade, som öjensynlig var af vegetabilsk Oprindelse. Uden Tvivl var det et Slags Törv; men det var ej let at forklare, hvorfor det saaledes havde dannet sig i Blade. Formen syntes saa ubestemt, at jeg ej kunde antage, at her var en Levning af vegetabilsk Structur, hvilket jeg i et andet lignende Tilfælde troede at opdage. De Stykker, som jeg medtog, bleve saaledes fordærvede, at jeg ikke siden kunde anstille nogen nöjagtigere Undersögelse.

I Nærheden af *Mariemalene* fandt jeg mange store Kampestene (paa en Cubikalen og derover). Uagtet saadanne Stene findes adspredte næsten overalt i Dannemarks opskyllede Land, er der dog stor Forskjel paa den Mængde, hvori de findes. Dette Sted, Egnen ved Rugtved i Vendsyssel, og Egnen ved Hundstrup i Salling Herred i Fyen, ere de, hvor jeg har fundet den störste Mængde af slige Blokke. Ogsaa er Hirsholmen, samt de nærliggende Holme sammensat af lutter saadanne store Stene. Som bekjendt er det Stykker af forskjellige Bjergarter, hvilke i det Mindste for Störstedelen findes staaende i Norge og Sverrig. Man har stredet meget om Maaden, hvorpaa de ere förte hid; mig forekommer det naturligst at antage dem hidförte saaledes, som man endnu seer store Stene bringes fra eet Sted

til et andet, nemlig ved Iis *). Det er bekjendt, at rullede Stene i Almindelighed vise sig desmere afrundede og des mindre, jo længere man kommer fra de Klipper, hvoraf de have deres Oprindelse; men her finde vi meget store Stene i en saare betydelig Afstand fra deres Moderbjerge; man finder endog i Nærheden af Hannover Klippestykker fra Norge; og i store Mellemrum findes der ofte meget faa store Stene **). Dernæst finde vi dem vel alle noget afrundede, men ofte dog saa lidet, at det neppe var mueligt, at de kunde være rullede en saa lang Vej. Ere de derimod bragte hid ved Isen, saa kunne de være förte meget langt uden at slides.

Norden herfor og hele Vejen til Hadsund er Grunden endnu bestandig sandet, med indblandede Stene, og bakket. *Rovsöe* Herred er indsluttet af Randers Fjord paa den ene Side og en Arm af Aaen paa den anden. Man kunde af denne Beliggenhed falde paa at ansee det for et Slags Delta; d. e. en Strækning, som var dannet af det Sand og Mudder, Aaen havde fört med sig;

*) S. Reusses Handbuch der Geognosie I. pag. 415. 416. Hermes 1823. St. 2 pag. 130.

**) Man sammenligne Leonhards Taschenbuch 1820 pag. 455. J. A. Delucs der fremsatte Hypothese forekommer mig, med Hensyn til de nordiske Stene, ikke meget rimelig. S. og Leonh. Tasch. 1818 pag. 500.

men da det i sin Beskaffenhed ikke afviger fra de omliggende Egne, og har temmelig höje Bakker, som ikke plejer at være Tilfældet i dette Slags Land, saa synes denne Formodning uden Grund.

I *Himmersyssel* (Landet mellem Liimfjorden, Kattegattet og Mariagerfjord) fandt jeg strax norden for *Hadsund* igjen en brændbar Substants i tynde Blade, som lignede den ved Ryumgaard. Den var bruunsort, mat, spröd, blöd og svömmende. Bladene ligge parallel over hinanden og vise tydelig vegetabilsk Textur. Det synes at være enten Træe eller Bark, hvori de naturlige Lag have aflöst sig fra hinanden. Hr. Etatsraad Wad henförer det til bituminöst Træe.

Mellem *Soelbjerg* og *lille Bröndum* (i Hellum Herred) samt i denne sidste Bye fandt jeg guulgraat Leer. Jeg var især opmærksom derpaa, fordi jeg nu var nær ved Vendsyssel, hvor det mærkelige Blaaleer findes. Men det Leer, jeg her traf, kunde ej være af det Slags, som Hr. Dr. Forchhammer omtaler, da deels Farven er guulgraa, deels det indeholder Smaastene, hvoriblandt Stykker af Flint, som vise, at det er yngre end Kridtet.

Ved Ove, i Nærheden af Mariager Fjord, skal allerede forekomme Kridt, og det synes at udbrede sig over hele Himmersyssel, men det förste Sted, hvor jeg traf det, var ved *Dragsgaard*,

hvor det findes staaende ved en Bondegaard sydlig derfor. Ligeledes findes det ved *Kongstedlund*. Her er det staaende Kridt oventil bedækket med Brudstykker af Kridt og ovenpaa disse med Flintestene. Kridtet er ganske af den sædvanlige Beskaffenhed. Jeg saae ikke Lag af Flint, ikke heller Forsteninger, hvilket ikke er at undre over, da det kun var smaae Overflader, jeg saae blottede.

En Bakke sönden for *Gudumlund* (i Fleskum Herred) bestod af Sand, som indeholdt nogle Skaller af Ostrea edulis. At den er sammenkastet af Havet, er höjst sandsynligt; men vi behöve derfor ej at antage, at Havet paa den Tid havde stadigt et saa höjt Niveau som denne Bakkes Höjde. Det, som nu er Vildmosen *), var dengang udentvivl en Deel af Havet, det stod dengang bestandig under Vand. Ved meget höj Flod og stærk Söegang kan Vandet have kastet Sand og Östersskaller op til dette Sted. Man maa ej være for iilsom til at antage, at Vandet har i en vis Periode stadigen naaet til en vis Höjde. Det kan egentlig kun da med Sikkerhed vides, naar Conchylier findes saa höjt i den samme Stilling, hvori de nu

*) Ved en Forseelse er denne Vildmose (som ikke maa forvexles med Vildmosen i Vendsyssel) paa Bugges Generalkort over Jylland betegnet som Lynghede.

findes levende i Vandet; men desuden maa man vide, om de Masser, hvori Conchylierne nu sidde, ej ere forrykkede af deres Plads og i Særdeleshed skudte i Vejret. Man træffer i höjtliggende Bjerglag Conchylier, som bevise, at disse Lag forhen have været under Havets Overflade; men paa samme Tid ere Lagene som oftest saa skraae, at man ikke af nogen physisk Grund kan tænke sig dem oprindelig dannede saaledes, men maa antage, at de ere skudte op, rimeligst ved vulcanske Kræfter. Dette Sidste kan dog ej anvendes paa de Banker, jeg her har omtalt, og overhovedet ej paa nogen Deel af Dannemarks opskyllede Land. Alle Dele af Dannemark have uden Tvivl været under Vand; men man bör kun ej antage, at de höjeste Steder have staaet under Vand i nogen langvarig Periode; de have maaskee kun været underkastet Oversvömmelser. Saaledes gaaer det endnu med Sandbanker og andre Alluvioner; de forhöjes derved, at Vandet ved Flod eller ved Oversvömmelser förer Sand eller Jordarter med sig, som lægge sig ovenpaa det Hidtilværende.

Norden for samme Bakke, tæt ved Gaarden Gudumlund, fandt jeg blaagraat og guulgraat spraglet Leer. Ogsaa i dette fandt jeg Flint, hvoraf jeg sluttede, at det var yngre end Kridtet.

Nordlig for Gudumlund er Kalkbrænderiet, som ligger paa Grændsen af den store Vildmose og Gudum-Holm, en Strækning Land, som paa alle Sider er omgivet af Eng og Mose, og hvor Grunden for det Meste er Kridt. Da jeg för havde været her og for denne Gang hastede, anstillede jeg ingen Undersögelse derover, men gik ud over Mosen, som paa den Tid var tör. Mosen har ikke meget dyb Törv, maaskee en Alen; denne er lysbruun og meget lös, og indeholder mange Rödder, saa den kan antages at være af temmelig ny Oprindelse. Af den opkastede Jord ved Canalerne kunde jeg see Bundens Beskaffenhed under Törven. Der var paa de fleste Steder hvidt Sand, dog traf jeg paa et Sted Kridt, omtrent ½ Miil fra Kridtbjerget, et Beviis, at Kridtformationen fortsættes ud under Mosen. Sandet her syntes at være Strandsand; det ligger horizontalt, og synes saaledes at være et Tegn paa at Vandet har staaet derover, som og kan sluttes deraf at det er bedækket med Törv, og Törvemosen strækker sig, som det synes, lige til Liimfjorden. Skulde da Törven her være en Dannelse af Havet? Neppe. Vel kunde jeg ikke skjelne nogen Plantearter deri; men den lignede saa aldeles den Törv, som dannes i ferskt Vand, at jeg maatte holde det for höjst rimeligt, at den er dannet paa samme Maade, Formodentlig er

Vandet blevet spærret ved opkastet Sand, hvorefter Vandet er bleven ferskt og Törven har dannet sig. Dokkedals Bjerge udgjöre en Deel af den Dæmning, der har indspærret Mosen. Egnen om *Mov* kan ogsaa höre herhid. Vel fandt jeg her Havconchylier i hvidt Sand under Lyngen, hvoraf man maa formode, at Havet har gaaet derover; men dog er den höjere end Mosen, og har formodentlig været tidlig tör, da det Sted, hvor efter Ptolemæi Angivelse det östligste Punct af Cimbrica Chersonesus skal falde, svarer til denne Egn. Jeg formoder, at den hele Strækning Land fra Sönder-Hurup til Egense-Kloster da var en lang Odde, og at der paa det Sted, hvor Vildmosen nu er, gik en Bugt af Liimfjorden ind.

Fra Mov gjorde jeg en Excursion til *Dokkedals Bjerge* (Muldbjerg). Dette er en Kjæde af Bakker, som strækker sig fra Nord til Syd. Kun paa et Par Steder er der to ved Siden af hinanden; ellers ligge de i Rad. De bestaae deels af Sand med Smaastene, som snart er hvidt, snart sortebruunt, deels af en leerblandet Sand (som især den syvende fra Norden), deels af Flyvesand. Iblandt Stenene fandt jeg nogle flere Stykker Porphyr end sædvanligt er i Dannemark, desuden og en Chalcedon. Höjt oppe paa den femte fra Norden fandt jeg omtrent en Fod under den nuværende Grönsvær en anden ældre, i hvilken jeg

tydelig kjendte Qvikrödder. Denne er formodentlig bleven bedækket ved Flyvesand. Paa det Överste af Bakkerne fandt jeg Tang. Jeg vilde i Begyndelsen ansee det for skyllet hid af Havet; men jeg fandt, at det snarere maatte være fört hid af Vinden. En Materie, som gav mig meget at tænke paa, var nogle smaae Stykker Kul, som laae hist og her i fiint hvidt Sand med nogle Smaastene. Det maa vel være fremkommen og hidfört paa samme Maade som nogle Kul, jeg senere fandt i Vendsyssel.

Dokkedalsbjergene have en meget stejl Brink mod Östen. Formodentlig har Havet skyllet Noget bort af dem paa denne Side; dog maa mange Aar være forlöbne siden Havet sidst naaede derop til; thi nu var Brinken bevoxet med Græs og tildeels med Træer.

Egnen nærmest ved *Hals*, eller det sydostlige Hjörne af *Vendsyssel*, er meget fladt, og har Intet uden Sand og Törv. Det er formodentlig af temmelig ny Dannelse. Tæt ved Byen i Nordvest fandt jeg, omtrent 8 Tommer under Jorden, et lidet Lag af fire Tommers Tykkelse, af et Slags Törv, som er bruunsort, smulrig og meget liig den saakaldte kölnske Jord, dog mörkere end denne. Deri fandt jeg nogle smaae sorte Korn, af Udseende som Kaalfröe, dog snart större, snart mindre. At det var et Slags Fröe, holder jeg for

fuldkommen vist, men hvilket, kan jeg ikke bestemme. Kjernen var fortæret. At den törvagtige Masse er af vegetabilsk Oprindelse, er temmelig vist; men af hvilke Planter den er fremkommen, samt hvad der er Aarsag i denne Mellemtilstand mellem Törv og Muld, er uvist. Jeg er temmelig overbeviist om at den lod sig bruge til Maling; men da Laget er saa tyndt og ikke frit for Sand, saa tvivler jeg om det kunde betale Omkostningerne. Lignende Lag fandt jeg paa flere Steder i Sandet i den östlige Deel af Vendsyssel, men ingensteds af den Tykkelse, ogsaa ingensteds Fröe deri.

Det flade Land norden for Hals indeholder for det Meste Sand med smaae Stene, ogsaa traf jeg her paa en Plet Flyvesand.

Omtrent en Miil norden for Hals (strax för man seer Ulsted Kirke) fandt jeg under det överste Lag Sand en gammel Jordskorpe, og under denne atter Sand. I dette Sand vare hist og her adspredte nogle Stykker Kul, samt nogle Stykker brændt Leer, som efter Formen syntes at være Skaar af en Askepotte. Stedet var temmelig höjt, men havde ikke en hedensk Gravhöjs regelmæssige Form, og jeg fandt intet andet Spor af Kunst end de ommeldte Stykker af brændt Leer. Det forekommer mig derfor rimeligt, at disse ikke laae paa det Sted, hvor de först have været nedlagte.

Jeg troede, her at finde Mærker af Oversvömmelser efter at Egnen var bleven beboet. Ved een Oversvömmelse synes en Gravhöj at være ödelagt, og disse Skaar förte hid. Oven paa Sandet har der dannet sig en Grönsvær; men senere er ogsaa denne bleven oversvömmet, hvorved der har lagt sig Sand derpaa, som siden atter er overgroet med Lyng. Dog kan det vel være, at dette överste Lag Sand er fremkommen ved Sandflugt.

Kul fandt jeg ej alene her, men og paa andre Steder i Sandet, og det forklares bedst af gamle Skovbrande i Egnen; dog synes det ikke godt at kunne forklares, at de ligge saa adspredte, uden af een eller flere Oversvömmelser. Saadanne Oversvömmelser kunne let have havt Sted, da Havet er nær og Egnen kun lav. Kullet var undertiden bruunagtigt, hvorved det afveeg fra sædvanligt brændt Kul. Saadant Kul har maaskee ikke været ret gjennembrændt, men har ved at ligge længe i Jorden naaet den samme Blödhed og Skjörhed, som det övrige.

Hidtil var der ikke forekommet mig meget Andet end Sand; men ved *Sjöraae* (i Jerslöv H.) og vesten og nordvest derfor, henimod *Albek* (i Börglum H.) viste der sig hist og her Leerbund. Leret er deels blaagraat, som ved Sjöraae, deels blaat og guult spraglet, med indblandet Sand, som ved *Præstebroe* (paa Grændsen af

Jerslev og Börglum H.) deels guult og meget stærkt sandblandet, som i det Nederste af en Bakke ved *Aggested*, imedens dens Top saavelsom de andre Bakker kun viste Sand og Gruus. I Nærheden af Aggested er der nemlig en Samling af Bakker, som kun ved en Dal med en Aae er skilt fra den med Skóv bevoxede Gruppe, som bærer Navn af den jydske Aas.

Sydvest for *Rugtved* laae en Mængde meget store Stene. Saadanne viste der sig ogsaa længere nordlig ved Albek. Formodentlig er dette Dele af en lang Steenrevl, som skal strække sig fra Nordvest til Sydost igjennem Vendsyssel.

Nærmest ved *Sæbye* er Egnen temmelig flad og sandig; man finder her ogsaa Al, eller Sand, sammenklæbet ved Jernóxyd, saa det næsten danner en Sandsteen.

Ved *Sæbyegaard*, hvor der er endeel ikke ubetydelige Bakker, saae jeg en stor Mergelgrav i Siden af èn Bakke. Her fandtes oventil Sand med Smaastene, nedentil, saa dybt som der var gravet, Blaaleer eller blaa Mergel; denne er lys blaagraa, mat, af jordagtigt Bund, deelt i storkornet afsondrede Stykker. Paa Afsondringsfladerne er den bedækket med Jernoxydhydrát. I denne Mergel var der et Indlag af en guulgraa fiin Sand, omtrent en Tomme tykt; det syntes at falde 10° mod Vesten. Indblanding af Stene

fandt jeg hverken i Mergelen (eller Blaaleret) eller i Sandet.

Saltkilden ved *Örvad* vælder som bekjendt ud af Blaaleer. Den giver overmaade lidet Vand, og dette er af temmelig ringe Styrke. Paa den Tid, da jeg smagte det, fandt jeg det ikke nær saa salt som almindeligt Söevand af Östersöen; dog maa jeg bemærke, at det da i temmelig lang Tid havde regnet daglig, og at det maa være stærkere i Törke. Fra Kilden kommer en ganske liden Bæk, som i nogle faa Favnes Afstand derfra blander sig med ferskt Vand.

Jeg kan ikke troe, at det vilde betale sig at gjöre Anlæg til Saltkogerie paa dette Sted, ikke saa meget fordi Saltvandet er saa svagt, som fordi dets Mængde er saa ringe. Jeg fik paa denne Rejse ikke Lejlighed til at besöge Lessöe; men den Saltkilde, som der findes, er, efter hvad nogle Borgere i Sæbye sagde mig, af meget större Betydenhed. Saltvandet er saa stærkt, at man der tilvejebringer Saltet ved blot Udtörring i Solen, og Saltet er fortræffeligt. Det var sikkert at önske, at en kyndig Mand maatte blive sendt til Lessöe for at undersöge hvorvidt det kunde være nyttigt at anvende noget Mere paa denne Kilde, og i Særdeleshed at koge Saltet ud istedenfor som nu at törre det ved Solen. En Vanskelighed gjör det vist nok, at man paa Lessöe mangler Brænd-

material. Da Priserne paa Brænde nu ere temmelig lave, kunde det maaskee gaae an at före Træe derhid andensteds fra. I manglende Fald vilde man maaskee være tjent med at före Steenkul fra Engelland derhen; men rimeligere forekommer det mig, at man betjente sig af Martörven, som graves saa nær derved, paa Skagens Odde, og som skal være et ypperligt Brændmaterial. Hvis Jerup Mose (nordvest for Frederikshavn) har god Törv, vilde det maaskee være allerrigtigst at benytte sig af denne.

Det blaae Leer viste sig igjen sydvest for Örvad. I en Leergrav, som der findes, er det överste Lag guult Leer med Pletter af Jernokker; her fandt jeg og pibeformige Stykker af Jernoxydhydrat. Under dette Leer ligger Blaaleret, som her ikke har kjendelige Indmængninger og Afsondringer; dog har det hist og her mörkere Pletter. Ligeledes er der tæt ved *Hörbyelund* Blaaleer. Ogsaa fandt jeg i Sandet tæt ved Sæbye et meget tyndt Indlag af sortgraat Leer. Endelig fandt jeg og det blaae Leer tæt ved *Bangsboe*, og ligeledes ikke langt nordostlig derfra. Tæt ved Gaarden laae det i afvexlende Lag med guulgraat Sand. Lagene ere næsten ganske horizontale, og kun af 1 til 2 Tommers Tykkelse. I eet af Lagene var det Överste saa mörkt, at det nærmede sig til Sort. Paa det andet Sted, nordost for Bangsboe,

var det ublandet og med storkornet afsondrede Stykker. Endelig traf jeg Blaaleret ogsaa ved *Strandbye*, norden for Frederikshavn.

Fra den jydske Aas af og Nord paa er Landet bestandig bakket, og Bakkerne bestode, forsaavidt jeg kunde undersöge dem, mestendeels af Sand og Gruus. Dog er der ved den östlige Kyst en mere eller mindre bred Strimmel fladt Land. Kun ved Bangsboe strække Bakkerne sig lige til Stranden.

Hvor Jordbunden er Sand, finder man her som overalt i Jylland hyppigen Al. Nordost for Bangsboe traf jeg i Alen nogle Concretioner af haardere Jernoxyd tilligemed Sand, som fandtes i Form af Rör indsluttede i den övrige Masse. Skulde disse Rör have dannet sig over vegetabilske Dele *)?

Hirsholmen, som jeg besögte fra Frederikshavn af, bestaaer næsten blôt af Stene. Det er aldeles ikke nogen Klippe, men blot sammendyngede löse Blokke. De nærliggende Holme skulle være af samme Beskaffenhed.

Lidet norden for Strandbye begynde Flyvesandsbakkerne, og strække sig lige til Skagen.

*) Man sammenligne Kefersteins Efterretning om lignende Concretioner i Sand ved Dölau i Nærheden af Halle. Leonhards mineralogisches Taschenbuch 1820 pag. 515.

De have den sædvanlige runde puklede Form og ere for det Meste bevoxede med Marehalm, dog ej saa tæt, at Flyvesandet nogensteds kan ansees for ganske dæmpet. Kun paa eet Sted, ikke langt fra Skagens gamle Kirke saae jeg en aldeles nögen Bakke. Den östlige Strandbred af Skagens Odde har næsten blot Sand til man kommer temmelig nær Skagen; der finder man endeel Smaastene, som vare ved lige til Spidsen af Landet, (Grenen). Iblandt Stenene er der endeel Flintestene, dog ikke i saa stor Mængde som sydligere i Landet, men megen Qvarts og Porphyr. Mærkeligt fandt jeg det, at Stenene her meget hyppigere end ellers ere flade, og det, skjönt de ere af Bjergarter, som ikke pleje at være skifrede. Det var for almindeligt til at det kunde være et blot Tilfælde. Aarsagen dertil er mig ikke endnu tydelig.

Paa den vestlige Side af Skagens Odde er der ligeledes nær ved Skagen Smaastene og længere sydlig blot Sand. Langs Strandbredden ere Mellemrummene mellem Klitbakkerne opfyldte med Sand og Stene til omtrent lige Höjde; men disse Lag ere saavelsom Klitbakkerne selv imod Stranden til begrændsede ved en temmelig lige og sammenhængende skraa Flade. Den nærmeste Aarsag til disse Phænomener er ikke vanskelig at finde. Ved en stærk Flod forenet med en Storm fra Vesten er en Mængde Sand og Steen fört op

paa Landet og lagt saavel mellem Klitterne som uden for dem. Siden har Havet bestandig revet lös saavel af dette Lag som af Klitterne, og derved frembragt hiin Begrændsning, som her er mere lige end sædvanligt, især maaskee fordi Floden og Ebben her ere ledsagede med Strömninger parallel med Kysten, fra S. V. til N. O., og fra N. O. til S. V.

I Klitbakkerne er der Lag af Martörv, hvilke, uagtet de ere afbrudte, dog ved deres Natur og lige Beliggenhed vise, at de have udgjort et sammenhængende Lag. Lagene ere horizontale, og omtrent af een til to Alens Tykkelse. Törven er meest bruunsort, blöd nærved halvhaard, af jordagtigt Brud og skifret Textur, den indeholder mange fremmede Dele, meest Træe, Bark og Mosser, hvilke sidste tildeels ere meget vel conserverede og endog have beholdt deres grönne Farve. Det forekommer mig indlysende, at Martörven er dannet paa samme Maade som almindelig Törv. Den Strækning, hvor den ligger, maa altsaa för have været en Mose; men nu er den tör. Hvorledes er denne Forandring skeet? Neppe har Landet löftet sig i Vejret; men rimeligviis har Skagens Odde fordum været langt bredere end nu. Da vare maaskee de Strækninger, hvor Martörven ligger, omgivne med höjere Egne udad mod Havet, hvilke ligesom en Dæmning fore-

byggede Vandets Aflöb fra hine. Havet har taget denne Dæmning bort; derved har Mosen faaet Aflöb og er bleven tör. De Forskjelligheder, som denne Törv viser fra andre Slags, grunder sig uden Tvivl derpaa, at den saalænge har været törret. Ogsaa kan Bedækningen af Flyvesand og dets Tryk maaskee have bidraget Noget dertil.

Ved *Tværsted* traf jeg igjen Blaaleer. Ved *Odden* findes det ogsaa, og skal der indeholde Muslingskaller. Jeg beklager meget, at jeg ikke fik Exemplarer af disse Skaller. Deres nöjagtige Undersögelse vil være eet af de bedste Midler til at afgjöre dette Leers Alder. Ved en Aae, ikke langt fra Odden, fandt jeg guulbruunt Leer uden fremmede Indblandinger paa noget Jernokker nær. Iövrigt er Jorden paa den vestlige Side af Vendsyssel meest sandig. Dog var Egnen om *Vrejlev* (i den vestlige Deel af Börglum H.) deels sandig, deels leret.

Fra *Lykken* af til Udlöbet af *Rye Aae* strækker der sig en Slette mellem Nordsöen og Liimfjorden, som tildeels bestaaer af Törvemose. Under Törven findes Sand, som indeholder Muslingskaller af de endnu tilværende Arter. Saadanne fandt jeg i Nærheden af *Tise*. Det synes, som om Liimfjorden og Nordsöen fordum har været forbunden ved et Sund, som senere er tilstoppet. Sönden for *Jetsmark* og *Hune* (i Hvet-

boe Herred) fortsætter det lave og sumpige Land sig langs Liimfjorden omtrent til *Bratskov* (i Öster Hanherred) og trækker sig herfra imod Norden igjen til Nordsöen. Her har formodentlig atter været en Forbindelse mellem Havet og Fjorden.

I *Hanherrederne* er Jordbunden for det Meste Sand; men strax östen for *Kollerup* (i V. Hanherred) saae jeg Kridt opkastet af Jorden; dog fandt jeg der ikke det Sted, hvor det var opgravet. Længere vestlig er der adskillige Bakker, som strække sig fra Norden mod Sönden, uden betydelige Indsnit. I een af disse (ved *Torup*), over hvilken Landevejen gaaer, fandt jeg en blöd kridtagtig Kalksteen, liig den i Stevns Klint *) med mange Brudstykker af Koraller, og som ogsaa indeholder Flintesteen. Længere sydlig, ved *Gjöttrup*, er der en Brink, vendt imod Vesten, hvori jeg ikke fandt Andet end Sand og löse Stene. Formodentlig har Liimfjorden gaaet lige op til dette Sted. Længere sydlig fandt jeg en af Moser omgivet höj Landstrækning (Holm), hvis Fald imod Östen og Norden er fladt, men mod Sönden og Vesten brat. Her fandt jeg ogsaa kridtagtig Kalksteen.

Bulbjerg (i den vestlige Deel af Vester Hanherred) har megen Liighed med Stevns Klint.

*) S. Gr. *Vargas Bedemar* om Stevns Klint i Leonhards Taschenbuch 1820 pag. 50.

Det synker med en brat Side ned mod Havet, men gaaer meget jevnt ned ad ind imod Landet til; her er Steenmassen strax bedækket med Sandklitter. Massen, hvoraf det bestaaer, er den samme kridtagtige Kalksteen som ved Torup. Den er deelt i overordentlig tykke Lag, imellem hvis Beskaffenhed jeg ikke fandt nogen betydelig Forskjel. Grændserne mellem Lagene ere ikke parallele, men de nærme sig i det Hele til det Horizontale. Hist og her findes Knuder af Flintesteen, som ere samlede i et Slags Lag, saaledes som Flinten i Möens Klint, eller i Kridtet ved Aalborg, uden at hænge sammen. Disse Knuder bestaae kun indvendig af Flint, udvendig af en stærk sammenholdende graahvid Masse, som hænger meget fast ved Flintestenen, og som maaskee bestaaer af en Blanding af Kisel og Kalk, eller maaskee rettere af Flintesteensmasse og Kridtmasse. Flinten er meest sortgraa; dog fandt jeg den ogsaa guulgraa og askegraa spraglet. For de af disse Knuder dannede Lag kunde jeg ikke opdage nogen bestemt Regel. Deres Retning nærmede sig vel for det Meste til den vandrette Beliggenhed, men var dog ustadig, og de ere ofte krummede. Paa nogle Steder er der mange, paa andre faa, og paa andre slet ingen. Allevegne have de et mægtigt Lag af Kalksteen over sig.

Klinten ved Klim skal have megen Liighed med denne.

Ved *Rödebroe* i den vestlige Deel af *Tömmerbye* Sogn findes i en Törvemose et Slags Jord, som bruges til Bruunrödt. Under Grönsværen findes först en guulbruun Jernokker, lös og gjennemvævet med Rödder. Under denne ligger den ommeldte Jord. Den er lys leverbruun, mellem meget blöd og smulrig, og indeholder mange smaae langstrakte Nyrer af blaa Jernjord. Den brænder omtrent som Törv, er snart udbrændt og efterlader en stor Mængde Aske af bruunröd Farve, som uden Tvivl er næsten reent Jernoxyd. Formodentlig bestaaer den af Jernoxyd-Hydrat, gjennemtrængt med Bitumen, og man kan vel beqvemmest kalde den bituminös Jernokker. Under den findes almindelig Törv.

Sönden for *Lögstör*, mellem Malle og Vindblæs fandt jeg Kridt blottet, uden at jeg kunde undersöge dets nærmere Forhold.

Sönden for *Trend Mölle* (paa Grændsen af Slet og Gislum Herreder) fandt jeg en meget fast Al af omtrent en Fods Tykkelse, som man vel kunde kalde en Sandsteen. Da dette Sted ligger lige for Fuur, hvor man finder en lignende Masse, er det maaskee ikke ganske urimeligt, at der er en Forbindelse mellem disse to Sandstene.

Kalkstenen ved *Dagbjerg* og *Mönsted* (i Fjends H.) saae jeg ingensteds blottet af Naturen; den havde selv paa de Steder, hvor Bruddene ere anlagte, et betydeligt Lag af Sand og Jord over sig. Den bör ifölge sin Beskaffenhed udentvivl henföres til Kridtet; dens Farve staaer imellem graahvid og sneehvid, den er af jordagtigt Brud og meget blöd; den skriver vel, men ikke saa fuldkomment som almindeligt Kridt. Flintesteen findes deri, men af saadan Beskaffenhed som de enkelte Knuder, man undertiden finder i anden Flint, og som ere mindre rene: Farven er lys askegraa, Bruddet mellem jevnt og ujevnt; den er paa Brudet mat og giver kun liden Ild for Staalet; den stemmer iövrigt overeens med almindelig Flintesteen, og er saaledes meget lidet sammenholdende og giver skarpkantede Brudstykker. Knuderne ere större end Flintesteens - Knuder sædvanlig findes. I det, jeg saae af Kridt og Flint, fandt jeg slet ingen Forsteninger. Kalken fra disse Steder skal være fortrinlig god *).

Dagbjerg Dos har en betydelig Höjde, og er, skjöndt det i Form meget ligner en opkastet Höj, dog formodentlig en Dannelse af Naturen. Sag-

*) Om Kridtgrubernes Drift s. de af min Faders Farbroder Præsten C. M. Bredsdorff i Vridsted meddeelte Efterretninger i Danske Atlas Tom. 4. pag. 592 til 594.

net, at det stedse er omgivet med en blaa Taage, synes at grunde sig paa et optisk Bedragerie. Dets Beliggenhed gjör, at man fra flere Sider seer det tilligemed andre Bakker, som ligge langt nærmere end det, og at man dog indbilder sig, at de ere lige langt borte. Dosset seer, som alle langt bortliggende mörke Gjenstande, blaaligt ud formedelst den Mængde af Dunster, der er imellem det og Öjet, imedens de övrige Bakker have deres naturlige Farve, og derfor har man, da man ikke tænkte paa Phænomenets virkelige Aarsag, faldet paa at det virkelig maatte være indhyllet i en blaa Taage.

Ved *Hvinningdal* (i Hids H.) ½ Miil nordvest for Silkeborg er der i en Mose en sort Jord, som bruges til at farve med (Brünnichs *Sværtejord*). Naar den i nogen Tid har været udsat for Luftens Indvirkning, beklædes den med en guul Okker. Smagen er blækagtig. Man benytter sig af denne Jord tilligemed Ellebark for at farve Uldent; men man paastaaer, at den gjör Töjet skjört. Der er ingen Tvivl om, at Hovedbestanddelen er Jernvitriol. Den sorte Farve, som dog bliver til Graat, naar Jorden törres, hidrörer nok fra Garvestof, der er indeholdt i Plantedele, hvormed denne Vitriol har forbundet sig.

Ved *Kjærskovs Mölle* findes guul Jernokker alleröverst i Jorden. Den er okkerguul og gan-

ske smulrig, og indeholder yderst lidet Sand. Den bruges i Egnen til Maling. Mærkeligt er det, at der voxer meget frodigt Græs i denne Okker.

I Nærheden deraf er en Leergrav i en Bakke. Her er det överste Lag Gruus, derunder er en med Okker sammenklæbet Sand eller Al, derunder guulgraat mænget Leer eller Mergel. Under dette er der Blaaleer, som er meget frit for fremmede Indblandinger, hvilket benyttes som Mergel. Lagdeling er ikke at bemærke. Jeg saae heri nogle cylindriske Dele af guulbruun Farve, med en fiin cylindrisk Canal i Midten: Farven synes at hidröre fra Jernokker. Dette Leer syntes i höj Grad at stemme overeens med Blaaleret ved Sæbygaard. Ved Tömmerbye i V. Hanherred er ogsaa noget Leer, som maaskee kunde henföres til samme Slags. Paa Söckorter findes paa nogle Steder anmærket, at Grunden er Blaaleer. Saaledes angives "sort Blaaleer" 1 à 2 Miil nordvest for Skagen ved 40-50 Favnes Dybde, "Blaaleer" mellem Lindesnæs og Lykken ved 60 Favne, mellem Skagen og Oroust ved over 100 Favne, og mellem Skagen og Hisingen ved nogle og tredive Favne. Skulde alt dette höre til een Formation, saa er denne, som Hr. Dr. Forchhammer har Fortjenesten at have vakt Opmærksomheden for, meget udbredt i og omkring Jylland. Om dens Al-

der og Forhold til andre Dannelser vover jeg endnu ikke at have nogen bestemt Mening. Nogle Indvendinger, som jeg har gjort imod Dr. Forchhammers Hypothese, og skriftlig meddeelt ham, vil jeg ikke her fremsætte, da jeg formoder, at han i Fortsættelsen af sin Afhandling om Dannemarks geognostiske Forhold vil tage Hensyn paa dem, og jeg anseer det for meest passende, at de læses i Forbindelse med de Bemærkninger, som de maatte foranledige.

Paa den sidste Deel af Rejsen gik jeg saa hurtig frem, at jeg ikke kunde henvende tilstrækkelig Opmærksomhed paa de mineralogiske Gjenstande. Jeg traf imidlertid adskilligt Mærkværdigt, som kunde fortjene nöjere Undersögelse: Ved *Sqvetmöllen* i Nærheden af Skanderborg saae jeg guul Jernokker og Kalktuf, hvilken tildeels er hulret og af meget forskjellig Fasthed, saa at den undertiden endog er smulrig. Ved *Röde Mölle*, ikke langt derfra, fandt jeg de samme Ting, samt en sort Jord med smaae glimrende Skjæl, afvexlende med Lag af Sand. Da den Pröve, jeg havde medtaget, forkom, har jeg ikke nöjere kunnet undersöge den. Kalktuffen synes at vise, at der i de Egne, hvor Aaerne komme fra, nemlig östen og sydost for Söen, findes kalkholdige Lag i Jorden. Maaskee strækker altsaa Kridtformationen sig herhid. Ogsaa

denne er meget udbredt i Jylland. Ifölge deels mine egne Iagttagelser, deels Andres Beretninger viser den sig i Vendsyssel ved Sundbye, i Öster Hanherred ved Brovst, i Vester Hanherred ved Kollerup, i Klim, Torup, Lild og Gjöttrup Sogner, i Tye og paa Mors paa mange Steder *), i Himmersyssel ved Malle, Restrup, Guldbek, Aalborg, Nörre Tranders, Gudumlund, Buderupholm, samt paa nogle Steder mellem Aalborg og Buderupholm, ved Kongstedlund, Dragsgaard og Ove, i Ringkjöbings Amt i Egnen om Holstebroe, i Viborg Amt ved Dagbjerg og Mönsted, i Randers Amt ved Mariager, Karlebye og flere Steder, ogsaa i Kalkgrunden ved Fornæs, nær Grenaae. Forekommer den nu, efter min Formodning, ogsaa i Aarhuus Amt, saa er den udbredt omtrent over hele Nörre Jylland paa Hjörring-, Ribe- og Vejle-Amter nær.

Ved Stranden nær *Klakring* Færgegaard (i Bjerge Herred) fandt jeg nogle afrundede Stykker Svömmesteen. I *Björnsknude*, ikke langt derfra, hvorpaa jeg af den ærede Recensent af dette Tidsskrift er bleven gjort opmærksom, fandt jeg teglsteensrödt og grönliggraat skifret Leer, graat Leer med nogle haarde Knuder, sort allunholdigt Leer, samt crystalliseret Frueiis. Den korte

*) S. Aagaards og Schades Beskrivelser.

Tid gav mig ikke Lejlighed til nöjere at undersöge dette mærkelige Sted. Det skifrede Leer faldt omtrent 40° mod S., hvilket forekom mig meget mærkeligt. Om disse Masser henhöre til samme Formation, som den hærdede Mergel, Frueisen, det saakaldte Moeleer, den sortebrune skifrede Jord &c., der forekomme i den nordlige Deel af Mors (Schades Beskrivelse, pag. 129, 130 og 132) eller ikke, vil jeg lade staae derhen.

I Nærheden af *Stallerup* (i Eldboe Herred) traf jeg Mosejern, som ikke frembød noget Mærkeligt. Om Törven fra *Pjedsted* (i Holmands H.) hörte jeg, at den ved at brændes efterlader en Aske, som aldeles ikke er forskjellig fra almindeligt Bruunrödt. Dette viser, at denne Törv maa være af anden Sammensætning end de sædvanlige Arter, som give en guulgraa Aske, og derimod nærme sig til den bituminöse Jernokker.

Udtog af en Dagbog, holdet paa en Rejse i Grönland i Sommeren 1823.

Den 18de Juni saae vi den grönlandske Kyst ved Colonien Godthaab, som ligger paa den 64de Grad. Neppe skulde man falde paa at kalde Landet Grönland, naar man seer det fra Söen af; thi det synes at være mere hvidt end grönt. Höje, stejle, med mange Spidser, og med evig Iis og Snee bedækkede Bjerge taarne sig op, det ene over det andet, og give et Landskab, som i höj Grad er paafaldende for den, som kommer fra Sletlandet og mildere Egne. Bjerge, som staae isolerede, udmærke sig ved deres Störrelse. Det ene, som efter sin Form kaldes Sadelen, ligger paa en Öe. Det andet har Navn af Hjortetakken, og skal kunne sees 20 Mile ude i Stranden. Den överste Spidse er baade Sommer og Vinter belagt med Snee. Det er saa stejlt, at man ikke kan komme op til Toppen, og det var mig derfor ikke muligt at maale Bjerget med Barometer; men naar jeg antager Sneelinien i Grönland at strække sig 2200 Fod over Havet, saa anseer jeg dette

Bjerg at være i det mindste 3000 Fod höjt. Egnen ved Colonien selv er meget blottet for Planter; men den bedste Vegetation findes i Fjordene. Jeg lejede derfor en Baad, og rejste ind i Baals Rever til et Sted kaldet Narsasuk, 10 Mile fra Godthaab, hvor nogle grönlandske Familier opholde sig om Sommeren for at fange Sælhunde, Rensdyr og at fiske Angmarsetter (Salmo arcticus). Paa Vejen saae vi adskillige Flokke af Edderfugle, som trak forbi. Uria Grylle var almindelig, og havde sine Unger i Klipperne. Fjorden er omtrent en Miil bred og 16 Mile lang. Bjergene vare meget nögne og ufrugtbare og hist og her belagte med Pletter af Snee, hvor der var Skygge. Fra Bjerget Sadelen strækker der sig en Iisbræe ned til Vandet, hvorfra der ofte falde store Stykker ned med megen Bragen, som blive liggende i Stranden, indtil de efterhaanden föres bort med Strömmen og Vinden. Vi saae og hörte dette adskillige Gange. I Almindelighed staae Bjergene med stejle Vægge ganske nær ved Vandet, hvilket gjör Rejsen til Lands umulig. Et Fjeld kom vi forbi, hvor Larus tridactylus, i hundredeviis, havde sin Rede. Disse Fugle kaldes af Grönlænderne Totterat, og Fjeldene, hvor de bygge, kaldes derfor Totteratfjelde. Noget derfra var der et Bjerg, hvor der fandtes en Mængde af guulagtig Leer.

En blaa Ræv löb imellem Klippestykkerne, og klavrede op med stor Lethed. Den findes i hele Grönland, og paa nogle Steder hyppig. Af blaae Ræveskind er der i Aar sendt til Danmark fra Godthaab 145, fra Fiskernæs 88, fra Frederikshaab 75. Af hvide Skind fra Godthaab 52, fra Fiskernæsset 25, fra Frederikshaab 40. Man seer altsaa heraf, at de blaae Ræve ere hyppigere end de hvide. Disse ere lidt större end hine, og det synes, at det er to forskiellige Arter.

Paa nogle Steder skal Havet her være 400 Fod dybt.

I Nærheden af Sardlok, hvor der om Vinteren boe 25 Familier i Jordhuse, lod jeg opslaae mit Telt, for der at holde Natteqvarteer. Her var meget bart for Planter, og jeg traf ikke andet end et Par Arter af Saxifraga, nogle faa Mosser og Lichener.

Echinus saxatilis laae her i Mængde i Bunden af Vandet ved Strandbredden. Höjt oppe paa Landet fandt man Skallerne af den, som Fuglene havde ladet falde ned.

Den 23de Juni fortsatte jeg Rejsen. Vejret var meget behageligt, Solen skinnede varmt, og Thermometeret angav 13 Grader Reaum. i Skygge. Jo længere vi kom frem, jo flere Iisstykker fandt vi i Vandet, som vare faldne ned fra Iisbræerne, saaledes at Fjorden tilsidst næsten var ganske op-

fyldt med dem. Naar Solen skinner, falder Vandet i mange Draaber ned fra dem. Uagtet det kunde synes, at der ikke skulde findes noget Behagelfgt ved at omringes af Iis midt om Sommeren, paa en Tid, da den hele Natur saa at sige har faaet et nyt Liv og frembyder os alle sine Yndigheder, som vi i en lang og kold Vinter have maattet savne, saa kan man desuagtet ikke nægte, at disse besynderlige svömmende Iismasser give os et Natnrsyn, som vi i flere Henseender ikke kan betragte uden med Fornöjelse. Deres Farver udmærke sig ved Skjönhed og Afvexling. Nogle Stykker ere seladongrönne, andre himmelblaae, andre hvide, og andre have atter en Blanding af flere Farver. Undertiden have de et spillende Skin, som forandrer sig, ligesom Lyset virker derpaa. Formerne ere ogsaa mærkelige. De ere næsten ligesaa mangfoldige som Stykkerne, og det ene ligner ikke det andet. Undertiden er der et Hul tværs igjennem som en Port; undertiden hviler Stykket paa en smal Fod, som synes neppe at kunne bære den tunge Masse; ofte er det ved Revner deelt i to eller flere Dele, af hvilke enhver tiltrækker Opmærksomheden ved de særdeles Skikkelser, som dannes under Oplösningen. Ikke sjeldent er det, at Stykket er huult neden under, saaledes at Bölgerne kan sqvalpe derimod, hvorved frembringes en huul

Lyd, imedens et Stykke med stor Bragen falder fra det Hele, hvorved Vandet sættes i en stærk Bevægelse. Utallige Skarer af Strandmaager sadde paa Toppen af disse Iismasser. Undertiden er een af Siderne skiden, og da har den ligget paa Bunden af Vandet. Stykkerne vare 10-12 Fod höje, Omkredsen forskjellig, men ingensteds betydelig, i det Höjeste 100-150 Fod. Da vi kom imellem Isen, forandrede Temperaturen af Luften sig saa hastig, at Thermometret faldt ned til 7 Grader.

Her ved Isen opholde sig Sælhundene gjerne, og vi saae ofte 20-30 Stykker af Phoca grönlandica, som holde sig sammen i Stimer, svömme rundt i en Kreds, og ligesom lege med hverandre. Denne Sæl, som udgjör de Indfödtes hele Rigdom, som tjener dem til Föde, Klæder, Jagtredskaber, Senge, til deres Huses Bygning, som er, kort sagt, deres Eet og Alt, uden hvilken de maatte döe af Sult eller omkomme af Kulde, trækker bort 2 Gange om Aaret. Ved Godthaab flytter den förste Gang i Midten af Februar, og kommer igjen omtrent den 10de Maj, i enkelte Stykker, saaledes at den störste Mængde er ankommen i Midten af Maj Maaned. Undertiden kan de ogsaa bie til Slutningen af Maaneden; men saa er det et Tegn til, at der ikke kommer saa mange det Aar. Derefter forblive de til Begyndelsen af Juli,

altsaa omtrent 2 Maaneder. De komme og gaae med den saakaldte grönlandske Sild (Salmo arcticus). I Begyndelsen af September komme de tilbage igjen, og forblive til Midten af Februar. Man har bemærket, at de komme Syd fra, og trække imod Nord. Ved Fiskernæs seer man dem altid nogle Dage förend ved Godthaab. Naar de trække bort, skal de ikke gaae langs med Landet, men for det förste söge ud ad Havet. Rimeligviis gaae de samme Vej tilbage, men jeg har ikke kunnet erfare noget Sikkert i den Henseende. Mærkeligt vilde det være, ifald det blev oplyst, at de fortsatte deres Vej imod Nord istedetfor at vende tilbage igjen, saaledes som Crantz mener; thi saa kunde dette give Anledning til den Formodning, at der maatte være et Stræde ved Grönland, hvorigjennem de havde deres Udgang. I den rette Tid ere de ofte meget hyppige, og en god Fanger kan undertiden faae 5-6 paa een Dag; men 2-3 Stykker daglig er det Almindelige. Om Efteraaret og Vinteren ere de meget fede, og Naturen har saaledes sörget for dem, at deres Spæk giver dem en god Beskyttelse imod den strænge Kulde, saa at de endog uden Hinder kan ligge i flere Timer paa den kolde Iis. Om Sommeren derimod ere de meget magre, da det meget Spæk paa den Tid vilde være dem besværligt. Dette var nödvendigt for dem; thi da de

ikke som Björnen, Haren eller Hunden ere forsynede med lange Haar om Vinteren, ikke heller have Vandfuglenes tykke Pels, saa maatte de fryse ihjel, dersom ikke Skaberen havde valgt et andet Middel, som for dem var mere passende, da lange Haar vilde holde dem tilbage i Svömningen under Vandet. Istedetfor at andre Dyr have deres varme Bedækning udvendig, have disse den indvendig. Man paastaaer, at der blandt dem er en Anförer, som passer paa for de andre, og som de fölge.

Af de unge Sælhunde blive enkelte tilbage i Fjordene, som ikke trække bort. Ved Godthaab er der en Bugt, som kaldes Nepisetsundet, der har sit Navn deraf, at der tilforn har været Mængde af Nepisetter (Cyclopterus Lumpus). Indgangen er smal, saa at Vejen kan spærres for Sælhundene, naar de komme herind. Man holder her ordentlig Klapjagt efter dem; det vil sige, flere Kajakker forsamle sig, og omringe Sælhundene, hvilke man söger at trætte paa den Maade, at man kaster Stene efter dem med Slynger, hvorved de blive saa forskrækkede, at de i en Hast dukke ned, uden at faae tilstrækkelig Tid til at drage Aanden. Det Samme gjentages, naar de komme op igjen, og tilsidst udmattes de saaledes, at man kan komme dem nær nok for at harpu-

nere dem. Og ligesom en Hjort, der i flere Timer forfölges af en Flok Hunde, forsöger alle muelige Midler, og tilsidst endog kaster sig i et Vandhul, naar den kan finde det; saaledes gjör Sælhunden, bragt i yderste Knibe, ofte det Modsatte, og forlader Vandet, som er dens rette Element, for at flygte op paa Landet, uvidende om at Mennesket her har sit rette Hjem.

Ved Colonien fanges den ogsaa med Garn fra Begyndelsen af October til Midten af December.

Alca Torda traf jeg i denne Fjord i temmelig Mængde, hvor den ynglede i de Fuglefjelde, som stöde til Havet. Ligeledes findes den ved Fiskernæs. Den lægger kun eet Æg, som er hvidt med brune Pletter, paa de nögne Klipper. Dens fornemste Föde er Salmo arcticus. Om Efteraaret trækker den bort fra Fjordene. I dens Sæder har den Liighed med Uria Troile. Denne Fugl er til stor Nytte for Grönlænderne. De spise gjerne Kjödet, og Skindet bruge de til deres Fuglepelse.

En utallig Mængde af Larus leucopterus havde sin Rede i Selskab med Larus tridactylus, i et höjt Fuglefield. Denne Fugl fandt jeg ogsaa hyppig i Qvanefjorden ved Frederikshaab. Den forbliver Vinteren over i Landet. Ungerne er lysegraae spraglede i det förste Aar, og faae ikke ganske de Gamles Farve, förend i den fjerde Som-

mer. Larus glaucus var ogsaa i Selskab med den foregaaende, men dog ikke saa hyppig. Ungerne ere ligeledes graae. Den trækker heller ikke bort om Vinteren. Man fanger den undertiden med Snarer, eller med en Fiskerkrog. Fra Spidsen af Fjeldet styrtede 2 Bække ned, og dannede et Vandfald af flere hundrede Fods Höjde; men Vandets Masse var ikke meget stor.

Carbo Cormoranus siges ogsaa at yngle i dette Fjeld; men jeg saae den ikke. Overhovedet sees den sjelden i det sydlige Grönland om Sommeren; men den er der i Mængde om Vinteren, og da seer man den at sidde flokkeviis paa Skjærene i Havet. De dukke ypperligt, og söge herved at redde sig i Fare, saaledes at ifald man skyder paa dem, uden at træffe, naar de sidde paa et höjt Skjær i Vandet, saa lade de sig heller falde ned fra Toppen, for at dukke, end at flyve bort. Den bygger en stor Rede af Tang i Klipperne, og lægger 3-4 Æg, som ere blegrönne, og have en ubehagelig Lugt. Den nærer sig af Fisk, især af Ulke, som den kan sluge, uagtet de ere store. Undertiden flyver den og holder Fisken med Födderne. Naar den sover, kan man liste sig til at tage den levende. Forresten faaes den ogsaa med Kastepilen.

Sterna arctica Tem. yngler i store Flokke paa Öerne i denne Fjord. Den kommer i Maj, og

Hannen med Hunnen ruge og opföde Ungerne, indtil de ere fuldvoxne. Disse löbe omkring, men dog ikke langt fra det Sted, hvor de ere udklækkede. Den lægger to Æg paa den blotte Jord, eller paa Stenene. Æggene ere meget gode at spise. Om Vinteren trækker den bort.

Om Aftenen kom jeg til Narsasuk, hvor jeg traf Grönlænderne, som boede i deres Sommertelte. Jeg blev her forsynet med nogle Angmarsetter (Salmo arcticus), som ere her i saadan en Mængde, at man i kort Tid kan faae en Baad fuld af dem, blot ved at öse dem op af Vandet.

D. 25 Juni. Med tre Grönlændere gjorde jeg en Rejse til Baads indtil Enden af Fjorden, for derfra at fortsætte Vejen videre op paa Bjerget Acajagua, hvor Grönlænderne vilde gaae paa Rensdyrjagt. Fra Narsasuk til Enden af Fjorden er der omtrent to Mile. I Stranden saae vi Colymbus septentrionalis, som ikke er sjelden. Anas histrionica forekom os ogsaa. Den yngler ved Bredderne af Floderne, men er ikke hyppig her. Om Vinteren findes den i Havet. Ved Enden af Fjorden var der adskillige Banker af en Art meget fiint blaagraat Leer, 40-50 Fod höje. Dette var temmelig haardt, hvor det var tört; men nede ved Vandet var det meget blödt og glat at gaae paa. I denne Art af Leer er det at man finder de bekjendte Angmarsetforsteninger. Ved Foden af Bjergene

og tæt ved Vandet voxede Pyrola rotundifolia pumila. Denne Plante er sjelden i Grönland, og jeg har blot fundet den her, hvor den forekom i Mængde, dog uden at være saa tæt samlet, at den kunde faae Navn af en selskabelig Plante. Den voxede i Muldjord og næsten i Havets Niveau. Höjere op paa Bjerget fandt jeg den ikke. Pedicularis flammea var her i Mængde, og den traf jeg siden næsten overalt i Grönland. Videre saae jeg Pedicularis lapponica, Pedicularis Oederi, Cerastium alpinum, Salix reticulata, S. glauca.

D. 26 Juni. Om Morgenen vedbleve vi vor Rejse op ad Bjerget, som ikke var ganske ufrugtbart, men mestendeels belagt med en Skorpe af Jord, hvorpaa Blokke af Granit, Glimmerskiver &c., laae ströede hist og her. Den störste Deel af Sneen var smeltet, dog saaes den endnu mange Steder pletteviis. Empetrum nigrum er een af de almindeligste Planter i Grönland, og man kan næsten ikke gjöre et Skridt uden at træde paa den. Man træffer den saavel paa Fastlandet som paa Öerne i Havet, i Dalene, paa Sletterne, ved Foden af Bjergene og paa Toppen af dem. I god Jord er det en lille Busk, i tör Sand og stenet Grund er den neppe en Tomme höj. De sorte Bær, som ere modne om Efteraaret, have ingen ubehagelig Smag. For de Rejsende kommer den godt tilpas, da man ved den allevegne

finder Brændsel, hvormed man strax kan gjöre Ild. Betula nana er ligeledes en Plante, som er meget almindelig, men dog ikke nær saa hyppig som den foregaaende. Dèn forekommer saavel paa fugtige som paa törre Steder, og strækker sig fra Foden af Bjergene næsten til Toppen af dem. Naar den groer paa Fjeldene, kryber den langs hen ad Stenene, hvilke den beklæder paa en behagelig Maade, og saaledes betager de nögne Klipper deres Skarphed og Eensformighed. Salix reticulata, S. glauca, og S. chrysanthos voxede her i störste Overflödighed. Andromeda tetragona var her i saadan en Mængde, at vi brugte den til at gjöre Ild med. Dens hvide Kronblade paa de nedhængende Stilke stak smukt af imod de mörkegrönne taglagte Blade, der sidde i fire Rader. Den fandtes ikke ved Foden af Bjergene, men paa Midten af dem. Blandt de hyppige Planter kan den ikke regnes, og jeg traf den forresten ikke andensteds paa mine Rejser i Grönland. Rhododendron lapponicum var een af de smukkeste Planter, som ikke er ganske sjelden, men heller ikke meget hyppig. Denne lille nydelige, neppe een Fod höje Busk, overalt besat med dejlige klokkeformige, blaaröde Blomster, falder i Öjnene allerede i lang Afstand, og kappes om Rangen i Skjönhed med Menziesia cærulea, som ligeledes findes her, skjöndt mindre hyppig end den for-

rige. De fortjente begge at dyrkes som Siirplanter i Lysthaverne, og give i den Henseende ikke noget efter for mange af de dyrkede yndede Planter. Den Reenhed i Farverne, som man træffer hos Alpeplanterne, og som man ofte forgjæves söger paa Planterne af Sletlandet, giver Vegetationen i dette ved Polen beliggende Land et Liv, som man neppe skulde formode, og som den, der ikke har seet det, ikke gjör sig noget Begreb om. Saaledes er Pedicularis flammea een af de Planter, som man ikke seer uden med störste Fornöjelse. Dens Blomsterkroner, som i Spidsen ere mörkeröde, og neden ved gule, have en Farve, som er ligesaa mærkelig ved sin Styrke som ved sin Afvexling. Azalea procumbens, der kun er en lille neppe 3-6 Tommer höj Busk, krybende hen ad Jorden, er ikke mindre behagelig deels ved sine smaae mörk-rosenröde Blomster, deels ved sin tidlige Ankomst, saasnart Sneen er smeltet. Den smukke Lychnis alpina voxede enkelt hist og her. Af Mosser fandt jeg adskillige Arter af Polytrichum, Dicranum, Hypnum, Tortula &c. Lichener er her heller ingen Mangel paa, og Rensdyrene, som her opholde sig i Mængde, ere ikke anviste en Plads, hvor de kunde mangle Næringsmidler. Cetraria rangiferina nemlig, som er disse Dyrs kjæreste Föde, voxer her i störste Overflödighed. Vejret var i Dag særdeles behageligt,

med reen klar Luft og Solskin. Der var 14 Grader Varme Reaum. i Skygge og 17 Grader i Solen. Man glemte ganske, at man var i Grönland, og troede sig forflyttet i sydligere Lande. Da vi vare komne op paa Toppen af Bjerget, hvor vi vilde tilbringe Natten, maalte jeg Bjergets Höjde, og fandt, at det var 1600 Fod höjt. Der voxede godt Græs heroppe, jeg traf næsten de samme Planter som ved Foden af Bjerget, og mange af dem havde en frodig Væxt. Paa Vejen havde vi seet adskillige smukke Vandfald og Bække, som slyngede sig imellem Bjergene. Ypperligt Vand har man allevegne nær ved Haanden, og det fejler ligesaa lidt som Materialier til i Hast at gjöre Ild.

D. 27 Juni. Der faldt i Dag en meget stærk Taage, saa at vi ikke kunde see langt fra os. Vi vendte derfor tilbage igjen. Om Aftenen kom to af Grönlænderne med to unge Rensdyr, som de havde skudt. Man faaer aarlig flere hundrede af dem. Tilforn skjöd man dem med Pile, og man havde indrettet en halv Cirkel, omgiven med Stene, hvor man drev dem ind, og hvor man stillede sig op, for at skyde dem. Disse Indhegninger kan endnu sees paa adskillige Steder. Man paastaaer, at Rensdyrene ikke ere meget bange for Knaldet af Skydegeværer, da de ofte höre Fjeldskred; men da de have en meget fiin Lugt, maa Jægeren passe, at han kommer under Vinden.

Paa Rensdyrjagt tage Grönlænderne fornemmelig Skindet af Dyrene tilbage med sig; thi Kjödet maae de ofte lade ligge, naar de have faaet alt for mange, eller Vejen er alt for lang og besværlig. I den sydligste Deel af Grönland findes ingen Rensdyr. Anas glacialis er temmelig almindelig i Grönland, og er der baade Vinter og Sommer. Den yngler i ferske Söer. Paa Tilbagerejsen blev der skudt een, som havde sin fuldkomne Sommerdragt, og saaledes vare ogsaa alle de övrige, som jeg saae. Det er altsaa ikke rimeligt, hvad nogle Ornithologer have meent, at kun de yngre Hanner have denne Farve.

Et stort Iisbjerg, som var 40 - 50 Fod höjt, og udmærkede sig ved sin besynderlige Form og dejlige lysegrönne Farve, havde Vinden drevet ind i Fjorden, foruden mange andre mindre Iisstykker, som laae lige for mit Telt, og förte megen Kulde med sig, saaledes at der om Aftenen kun ver $4\frac{1}{2}$ Grads Varme Reaum. Naar jeg sad i Teltet, hörte jeg ofte, at disse Iismasser faldt i Stykker med et stort Knald.

Planter, som voxede i Egnen ved Narsasuk vare Empetrum nigrum, Salix lanata, S. glauca, S. reticulata, S. glauca Lapponum, Silene acaulis. Cornus suecica, Diapensia lapponica, Ledum palustre, L. grönlandicum, Dryas integrifolia, Menziesia cærulea, Poa alpina, Betula nana, Saxi-

fraga cæspitosa, Andromeda tetragona, Vaccinium uliginosum, Rhododendron lapponicum. Af Lichener var der flere Arter. Cetraria rangiferina voxede overalt i Mængde, tilligemed Cornicularia ochroleuca, og Sphærophoron incrustatum. Cetraria islandica fandtes hist og her. Af Mosser vare der heller ikke faa.

D. 1ste Juli rejste jeg herfra igjen til Colonien Godthaab. Paa Vejen steg jeg op paa Öen Niakornak. Temperaturen af Vandet i et Vandsted fandt jeg at være ni Grader. Derimod var den ved Strandbredden 6 Grader, paa 1½ Favn dybt Vand, og sex og en halv Grad paa atten Favne dybt Vand. Paa denne Öe traf jeg Menyanthes trifoliata i Vandstederne; men den havde endnu ikke Blomster. Cenomyce coccifera var der Mængde af. Carex saxatilis og limosa, Salix reticulata voxede i Möserne. Forresten vare Planterne omtrent de samme som ved Narsasuk. Bjerget Sadelen havde vi paa vor venstre Haand, og vi bemærkede paa den Iisbræe, som gaaer ned til Stranden, bare Pletter, hvor der havde ligget Iis, som nylig var falden ned.

D. 3die Juli rejste jeg med Baad til Koköerne, som ligge 3-4 Mile fra Godthaab. Paa Vejen steg vi i Land paa en Öe kaldet Jakuak, hvor vi fandt en Begravelse, som var oprejst af smaae Stene 1-2 Fod höje. Disse vare ved Tidens

Længde faldne ned, og det Skind, i hvilket den Döde havde været indsvöbt, var forraadnet, saa at Skelettet laae ganske aabenlyst.

Af Planter fandt jeg Cochlearia officinalis, Ranunculus hyperboreus, Saxifraga cæspitosa, Cerastium alpinum, Rheum digynum.

En stor rund Steen, henved 12 Fod i Diameter, laae oven paa Klippen, ligesom om den var lagt derhen med Flid, og truede med at falde ned.

Anas mollissima yngler her, dog saae jeg ikke mange af dem; men om Vinteren er den i Mængde. Ved Holsteinborg og Egedesminde er den derimod saa talrig, at man paa hvert Sted kan faae tre tusinde Pund Duun. En Grönlænder bragte mig en Han, som han havde skudt med sin Piil. Det var en dejlig Fugl. De grönne Striber ved Hovedet, og Afvexlingen af sorte og hvide Farver giver den et meget behageligt Udseende, og gjör den til een af de smukkeste Vandfugle. Den er temmelig vild, og man har her ofte Vanskelighed nok ved at komme den paa Skud nær med Bösse, da der bestandig gjöres Jagt efter dem. Man skulde derfor undre over, at Grönlænderne vare istand til at komme den nær nok med Fuglepilen. Naar det skal lykkes, maa det være stille Vejr, og Kunsten bestaaer deri, at Grönlænderen passer paa, naar Fuglen dukker, hvilket Strög den tager, hvorpaa han

roer hen til det Sted, hvor han kan formode, at Fuglen kommer op, og kaster derpaa Pilen efter den.

Jeg lod opslaae mit Telt paa een af Öerne og forblev her om Natten.

Lestris parasiticus havde her sin Rede, svingede sig rundt om Teltet, og adskillige bleve skudte af dem. Den er almindelig i Grönland, saavel i Fjordene, som paa Öerne. Jeg traf den ogsaa i den spanske Söe mange Mile fra Landet. Farven er ofte forskjellig. Den bygger aldrig Rede, som Maagerne, i Fjeldene, men lægger to bruunplettede Æg paa Jorden. Om Efteraaret trækker den bort. Lestris pomarinus skal findes ved nordre Grönland.

Lestris Catarractes, som paa nogle Steder findes hyppig i Island, f. Ex. i Rangevallesyssel, har ikke hjemme i Grönland; men paa min Hjemrejse saae jeg, i Nærheden af Grönlands Kyster, een af disse Fugle, som flöj tæt forbi Skibet.

Larus marinus yngler ogsaa paa disse Öer. Den er ikke sjelden i Grönland, dog langt fra ikke saa hyppig som de andre Maager. Om Vinteren trækker den ikke bort, men opholder sig i det aabne Hav, som er dens rette Element. Paa Stenene bygger den en stor Rede af Jord og Tang. I Begyndelsen af Foraaret lægger den 3-4 bruunagtige Æg, som ere plettede.

Kokōerne ere yderst ufrugtbare, og bestaae næsten ikke af andet end lutter Klipper og Stene. Der ere saa mange, at man ikke veed Tallet paa dem; men der maa være flere hundrede. Deres Störrelse er forskjellig, fra 200 til 6-700 Fod og derover, i Omkreds. De höjeste vare ikke meget over 100 Fod höje. Rhodiola rosea, Salix herbacea, Empetrum nigrum vare de almindeligste Planter. Hist og her voxede Cerastium alpinum, Saxifraga rivularis pumila, Saxif. cæspitosa grönlandica, Cochlearia anglica. Paa Klipperne laae Skallerne af Krabber, som vare tabte af Fugle.

(Fortsættes).

Bemærkninger om Vegetationen paa det Inddæmmede ved Hofmansgave, i Aaret 1823,

af

HOFMAN.

Naturens Betragtning, har man sagt, er den vigtigste Kilde, hvoraf Mennesket öser Kundskab. For at overbevise sig om denne Sætnings Rigtighed, behöver man kun at gjöre sig bekjendt med de ældre og nyere Philosophers og Naturforskeres Hypotheser, af hvilke der er ingen, som jo, efter kortere eller længere Tid, geraader i Forglemmelse, saafremt den ej er bygget paa virkelige Erfaringer om Naturen. Til saadanne Erfaringer tör jeg henregne de Iagttagelser, som Læserne af dette Tidsskrift ville have seet mig anföre i forrige Aargangs 5te Hæfte, om Vegetationen paa den inddæmmede Strandgrund, ved Hofmansgave, der efter mine Tanker bekræfte den Mening: at den Evne, som Naturens Herre gav Jorden, til at iföre sig et forskjelligt Klædemon, efter de

forskjellige Omvæltninger, der tilintetgjorde de organiserede Væsner, at den samme Evne yttrer sig endnu, som fordum, saa ofte der indtræffer Omstændigheder, der fremkalde denne Udvikling af vegetabilisk eller animalsk Liv.

Da Sandhed luttres ved Modsigelse, som Guld ved Ilden, er det mig behageligt, at have funden en ligesaa kundskabsrig som human Modstander i Hr. Professor Schouw, hvis Indvendinger mod min Hypothese jeg vil stræbe at besvare.

Jeg har grundet foromtalte Mening paa den Iagttagelse, at forskjellig Jordbund har, paa det Inddæmmede ved Hofmansgave, som for en Deel ved Planternes almindelige Fordeling paa Jordkloden, frembragt forskjellige Planter: saaledes fremkom Salicornia herbacea, som indeholder megen Kogsalt, just paa det Terrain, som er meest gjennemtrukken med denne Substants. Arenaria marina fremkom paa det rene Sand, hvor den, liig andre Planter med saftfulde Blade, mere henter Næring af Luften end af Jordbunden. Aster Tripolium fandtes ej blandet med hine, men derimod paa trende dyndede Steder, som ere langt adskilte fra hverandre. Hippuris vulgaris, Scirpus cæspitosus, Sium angustifolium, o. fl. *), udviklede sig paa en liden Plet Leerjord, hvor

*) See 1ste Hæfte pag. 111.

der af Grunden qvælder fersk Vand. Poa maritima fremkom senere paa Sandgrunden end Arenaria marina, men findes nu saa hyppig der, at den Sidste næsten ganske fortrænges, og hiin Græsart har i indeværende Aar gjort mange Tönder Land tjenlige til Græsning for Faar.

At Fröet til disse Væxter ej har ligget i den inddæmmede Strandgrund, har jeg sögt at bevise, og hvis Havet skulde, som Hr. Professoren meaner, være brudt senere ind i Egense Fjord, end da det nedlagde Östers- og Muslingskaller paa Romsöe og Baagöe *), forandrer dette ikke Sagen; thi i den nuværende Bund i Egense-Fjorden findes Östersbanker, som tydelig nok vidne om, at Havet har staaet derover i saa lang Tid, at der ikke findes Spor af Jordsmon fra en ældre Periode, som kunde have været skikket til phanerogame Planters Udvikling. Hertil kan föjes, at Egense-Fjord maa, som det lavere Terrain, nödvendig have tjent til Stade for Vandet i umindelige Tider.

For at overbevises om det er muligt, at Fröe kan beholde dets Spireevne, efterat have været udsat for det salte Vands Paavirkning i Aartusinder, har jeg iaar lagt vegetabilisk Jord fra Strandgrund, baade paa Mistbænk, bedækket med Vin-

*) See Tidsskriftets 5te Hæfte, pag. 213.

duer, og i Kasser, som i det Frie, men i ingen af dem har viist sig end en eeneste Spire af Planter; hvilket jeg ikke heller formodede vilde skee, da det er bekjendt, at der paa Törvejord, om den endog bærer tydelige Spor af, at være Levning af forgaaede Skove, aldrig sees udviklet andre Planter, end dem, som ere egne for de mere eller mindre fugtige Sumper; og i den Törvejord, som tages dybt under Jordfladen, sees aldrig Planter fremkomme. Det er desuden bekjendt, at hvor Vandet staaer i lang Tid over sammenpakkede Vegetabilier, foregaaer en Forkullingsproces, som, saavidt jeg veed, ej endnu er forklaret paa en fuldkommen tilfredsstillende Maade af nogen Physiker. Da Vandets Virkning er, i omtalte Tilfælde, saa stærk, at selv det haarde Egetræe sees halv forkullet i Törvemoserne; hvorledes sknlde da Fröet kunne modstaae dets Indvirkning? Heller ikke er det Tilfældet; thi jeg har blandt Vegetabilier, opgravede i Strandgrunden, fundet hele Hasselnödder, der i Bruddet saae ud som Kul, vare skjöre og uden mindste Spor til Kjerne.

Hr. Professoren vil finde det sandsynligt, at Fröene til Vegetationen paa det Inddæmmede ere hidförte fra Omegnen, efterat Strandgrunden er inddæmmet.

Mig forekommer det ufatteligt, hvorledes nogle faa Planter af Arenaria kunde i faa Aar be-

saae mere end 500 Tönder Land, og siden fortrænges af Græsarten Poa, som var saaet paa en liden Plet, der, ved Öen Romsöe, og det store Vandstade i Egence-Fjord er mere end 2000 Alen fra hiint store Areal, som nu er græsklædt paa flere Steder.

Det gjör mig ondt, at min höjagtede Vens Besög hos mig, i 1822, var saa kort; jeg skulde ellers let have overtydet ham om, at Aster Tripolium ingenlunde findes i Nærheden af de tre dyndede Puncter paa det Inddæmmede, hvor den er fremkommen. Paa Kildebunden (see Kortet) er iaar fremkommen Bidens mimima, Epilobium palustre og Veronica Anagallis, som jeg ikke har seet der i det foregaaende Aar.

At hverken disse eller de kun paa denne lerede Bund forhen fundne Planter kunne være bragte did med Kildevandet, behöver jeg ikke at afbevise, da det er almindelig bekjendt, at Jorden tilbageholder de fremmede Dele, som fölge med Regnvandet fra Dagen; og neppe kan det antages for muligt, at Fröe af saamange forskjellige Planteslægter skulde være hentede under Jorden, en halv Miil borte, thi nærmere ved Kildevældet her jeg hidtil ikke fundet dem.

I afvigte Sommer har Scirpus lacustris udbredt sig mange hundrede Alen længere imod Östen, paa begge Sider af det Dyb, som gaaer

forbi Egense. Denne Plante var iaar sparsomt blandet med Typha latifolia, og paa den store Plet, som er bevoxet med Aster Tripolium begyndte Arundo Phragmites at skyde sine lange Skud henover Jorden. Tidlig i Vaaren saae jeg de hvide Blomster af Ranunculus aqvatilis at svömme paa Vandet ligefor Byen Egense, og hen i Sommeren befandtes begge Sider af Dybet, fra fornævnte Bye til den store Dæmning, meget tæt bevoxet med Potamogetón pectinatum, hvis Fröe söges begjerlig af Vildænder, som og desaarsag opholde sig der i stor Mængde. Hen paa Efteraaret blev disse Punkter og Fladvandet der i Nærheden overtrukket med en saa stor Mængde af Conferva sordida, at Vandet saae ud som Meelpap. I Julii fandt jeg Nostoc sphæricum i Mængde paa den lave Grund i Nærheden af Kildevældet, hvor ogsaa Spergula nodosa voxte sparsomt. I samme Maaned blev Vandet i Dybet blakket og uklart af et nyt Species af Fragilaria, der ved förste Öjekast meget lignede Nostoc flos aqvæ, Lyngb. tab. 68, men seete under Microscopet, befandtes Traadene at være lige, og at der altid laae tvende ved Siden af hverandre. For dens Liigheds Skyld med Nostoc flos aqvæ kunde den kaldes Fragilaria affinis *). Hos denne Hydrophyt kunde jeg ikke

*) Fragilaria affinis. Filis moniliformibus rectis, per paria parallele conjunctis.

spore den Lugt, som er egen for Nostoc flos aqvæ, og som gav Videnskabernes Selskab i Harlem Anledning til at udsætte et Priisspörgsmaal, om den er skadelig for Sundheden eller ikke.

I October fandtes mange sandede Pletter, hvor Faar havde staaet i Töjre, overtrukken med Vaucheria terrestris. Paa det Terrain ved Romsöe, hvor Salicornia voxer ublandet med andre Vegetabilier, ligesom og paa et med samme Art bevoxet Stykke Strandgrund ved den Dæmning, som forener Baagöe med Lammesöe, fandtes Grunden i Efteraaret overtrukken med en tæt sortegrön Skorpe, hvis Textur er meget fiin og utydelig under Microscopet, men har megen Lighed med Oscillatoria scopulorum. Her forudskikker altsaa Naturen een af de smaa Hydrophyter, for at gjöre Jorden beqvem til Græssenes og andre Phanerogamers Vext, som ellers ikke vilde trives paa den saltsvangre Jordbund. Den ellers sjeldne Oscillatoria distorta fandtes i temmelig Mængde paa den Plet, som er bevoxet med Scirpus lacustris.

Ved at omtale generatio æquivoca *), har jeg kun fremsat det som et Spörgsmaal, der er vanskeligt at besvare, hvor Grændsen er imellem de saakaldte mere eller mindre fuldkomne Organis-

*) See 5te Hæfte pag. 205.

mer, men ikke, som mig synes, givet nogen Anledning til at troe, at jeg formoder, nogen Tilhænger af hvilkensomhelst Theorie er istand til at antage, at denne Udviklingsmaade kan have Sted hos de fuldkomnere organiserede Væsner, f. Ex. Pattedyrene og Fuglene. Naar jeg, ved Infusionsdyrenes Betragtning, finder, at mange Arter bevæge deres Lemmér med en Hurtighed, der, efter deres Störrelse, er ligesaa stor som Fuglenes i Luften; naar jeg seer dem hvile, og atter begynde deres Gang med samme Orden og Yttring af indre Kraft, som de större Skabninger; er det da ej undskyldeligt, om jeg antager Fuglens og Infusionsdyrets Organisation for at være lige sammensatte, og at det er kun mine indskrænkede Sandser, som ere Aarsag i, at jeg ikke kan dvæle med ligesaa megen Beundring ved dette som ved hiint Dyrs indre Bygning?

Har man ikke Grund til at antage en mindre sammensat Bygning i de phanerogame Planter end i de mindste Dyrarter, saa skjönner jeg ej klart, hvorfor man ej skulde kunne antage det for muligt, at begge Slags (Planter og Infusionsdyr) kunne, under visse Betingelser, fremstaae nu som fordúm af Jordarter, forraadnede organiske Dele &c., skjöndt jeg ikke har det i min Magt, at sée Plantér udviklede som Infusionsdyr. Blandt flere Iagttagelser, som synes at bekræfte denne

Mening, kan jeg, til de som ere anförte i dette Tidsskrifts förste Hæfte, endvidere tilföje, at i visse Egne af Nordamerica skal Jorden, der hvor Urskovene borthugges, strax efter overtrækkes med en Art Klöver, som der kaldes Buffalo clover *). Naar Træplantning paa Lyngjord kommer til en vis Alder, seer man Lyngen forsvinde, og at Jorden beklædes med Græsarter og Urter, som ej för fandtes paa Stedet.

Den förste Udvikling af de Planter, som voxe ved Strandbredden i et smalt Bælte, og ellers ikke andensteds i Landet, synes ogsaa at höre herhid. Af Svampe vil jeg kun nævne Racodium cellare, som altid findes paa Viinfade, og Merulius devastator, som angriber Træet paa nogle Steder i en Bygning, medens andre, under samme Tag, blive ubeskadigede. Den berömte Humboldt har gjort Naturforskeren opmærksom paa, hvorledes den organiske Natur kan i de Svampe, som udvikle sig faa Timer efter en Tordenregn, hurtig danne den största Forskjellighed af chemiske Bestanddele, saasom: Sukker, Æggehvidestof, Fidtvox, æddikesuur Kali, Ormazom, Lugtestof o. s. v. Er nu dette udenfor al Tvivl, hvor meget mere vil da ikke flere Grundstoffers Sammenstöden og en længere Udviklingsperiode være istand til at frembringe.

*) Communications to the Board of agriculture.

Da Vegetabilierne have til alle Tider været Grundvolden for Dyrenes Tilværelse, er det sandsynligt, at de efter enhver af Jordklodens Omvæltninger have været de förste Organismer, som have udviklet sig i forskjellige Former, eftersom de ydre Indvirkninger vare forskjellige.

I flere af Europas Egne finder man i Jorden Spor af Palmer og andre de hede Zoners Væxter, og da man tillige under samme nordlige Bredder finder fossile Been af det varme Jordströgs Dyrearter, er det mere end sandsynligt, at der paa Europas Jordbund har fordum været en Plante- og Dyrverden, aldeles forskjellig fra den, vi nu ere omringede af. At ogsaa Havet i den nordlige Hemisphære har til en Tid havt andre Dyr og Vegetabilier, bevise de Conchylier, Skildpadder &c., som findes i Egnen af Paris, og de Aftryk af Tangslægterne: Sargassum, Caulerpa og Amphibolis, som man nylig har opdaget i Sverrigs Steenkulsgruber, og hvilke Slægter nu kan findes i de hede Zoner.

Hvorledes skulle vi forklare os denne totale Forandring med de organiserede Væsner, uden man vil antage en Forandring i Soellysets Intensitet, eller noget saadant kraftigt Agens, som har givet den organiske Verden et forandret Udseende og udviklet Formerne af de Stoffer, som vare forhaanden.

Slig Forklaringsmaade bliver neppe nogen Deus ex machina; men ligesaa umuligt som det er for Mennesket, at trænge til Jordens Centrum, vil det og stedse blive for Tilhængerne af hvilkensomhelst Hypothese, at kunne paavise et levende Kiim, endsige *om de uorganiske Stoffe förts have dannet sig til Crystaller og disse siden til Fröe.*

Det lader sig vel ikke godtgjöre, at alle vulcanske Öer ere af yngre Oprindelse end Fastlandet; men da flere saadanne ere fremkomne i den korte Tid Historien omfatter *), og man paa nogle Steder finder Lag af Lava at afvexle med Sand og iblandede Skaldyr, kan man vel med Grund antage, at den större Deel ere yngre end Urformationerne, i Særdeleshed da de fleste vulcanske Öer kunne betragtes som Halder af udkastet Lava.

Den lange Tid, som medgaaer, forinden Cryptogamer og saftrige Planter kunne paa Lavaen danne et passende Jordlag for en frodig Vegetation, gjör det vel sandsynligt, at vulkanske Öer ere fattige paa Planter. Imidlertid er saadant ej altid Tilfældet, thi de mascarenske Öer höre til

*) Seneca fortæller om Öen Santorins Fremkomst i hans Levetid, og Gassendi omtaler een af de azoriske Oers Fremkomst. I 1811 opsteg og ved de azoriske Öer en vulcansk Klippe af Havet, som en engelsk Capitain tog i Besiddelse og kaldte Sabrina.

de Punkter paa Jordkloden, som holdes for at have den rigeste og smukkeste Vegetation.

Hvad den græske Mythe om de af Deucalion kastede Stene angaaer, da behöver man kun at forandre Benævnelsen "Steen" til "Jord", for her at gjenkjende det Sagn, som var almindeligt blandt de ældste Nationer: at Jorden er Menneskets, som alle Dyrs fælles Moder.

Udsigt over de meteorologiske Forhold paa adskillige Steder i Danmark.

Maj, Juni, Juli og August 1823.

1) *Kjöbenhavn.* (I bot. Have og paa Nyholm).

Middelvarmen har været:

Maj.	Therm. i Haven 4 Fod fra Jorden.	Therm. paa Nordsid. af Huset.	Therm. i Haven ved Jorden.	Therm. i Solen.
Morg. Iagtt. *)	+ 6,°94	+ 6,°59	+ 5,89	+ 5,°96
Midd. —	12,37	11,53	11,66	19.41
Aften —	7,86	7,49	6.49	6,78
	9,°06	8,°54	8,°01	10,°72

Juni.				
Morg. Iagtt.	+ 10,14	+ 10,01	+ 9.°12	+ 9, 08
Midd. —	16,12	14,95	15,19	23,13
Aften —	10,41	10,30	9,09	9,23
	12,°22	11,°75	11,°13	13,°81

Juli.				
Morg. Iagtt.	+ 10,°72	+ 10,°41	+ 9,°68	+ 9,°78
Midd. —	15,65	15,25	14,89	20,49
Aften —	11,05	10,96	9,72	9 98
	12,°47	12,°21	11°43	13,°42

*) Kl. 5 i samtlige her anförte 4 Maaneder.

August.

	Therm. i Haven 4 Fod fra Jorden.	Therm. paa Nordsiden af Bygning.	Therm. i Haven ved Jorden.	Therm. i Solen.
Mg. Iagtt.	+ 11,°94	+ 11,°94	+ 10,°71	+ 11,°05
Midd. —	16,39	16,17	15.56	20,89
Aften —	12,26	12,17	10,89	11,20
	13,°53	13,°43	12,°39	14,°38

Disse Middeltal ere sandsynligviis noget lavere end de sande, thi efter Chiminellos Tabel er Forskjellen mellem Middeltallene af disse Timers og Middeltallene af alle Timernes Temperatur: for Maj — 0,°71. Juni — 0,°62. Juli — 0,°82. August — 0,°82.

For de enkelte Dekader af Dage give Iagttagelserne med det förste Thermometer, fölgende Middeltal:

Maj	1-10	+ 7,°59.	Juli	1-10	11,°21
	11-20	8,°51.		11-20	12,66
	21-31	10,89.		21-31	13,46
Jun.	1-10	12,17.	Aug.	1-10	13,41
	11-20	12,82.		11-20	14,09
	21-30	11,68.		21-31	13,14

De *höjeste* og *laveste* Varmegrader have været:

Maj.

	I Haven 4 Fod.	Paa Nordsid.	I Haven ved Jord.	I Solen.
Höjeste	+ 17°7 d. 27	+ 16,°8 d. 27	+ 17,0 d. 27	+ 28,°0 d. 23, 27
Laveste	+ 2,°8 d. 11	+ 2,°2 d. 11	+ 1,5 d. 5	+ 1,0 d. 5
Spillerum	14,°9	14,°6	15,°5	27,°0

Juni.

	I Haven 4 Fod.	Paa Nordsid.	I Haven ved Jord.	I Solen.
Höjeste	+ 21,0 d. 13	+ 19,0 d. 13	+ 19,5 d. 2	+ 35,0 d. 13
Laveste	+ 7,0 d. 16, 27	+ 7,0 d. 16	+ 6,0 d. 16, 27	+ 6,0 d. 4, 16, 25, 26
Spillerum	14,°0	12,°0	13,°5	29,°0

Juli.

Höjeste	+ 19,9 d. 31	+ 19,5 d. 31	+ 18,8 d. 14	+ 30,2 d. 21
Laveste	+ 6,9 d. 4	+ 6,5 d. 4	+ 6,0 d. 4	+ 5,8 d. 4
Spillerum	13,°0	13,°0	12,°8	24,°4

August.

Höjeste	+ 19,°1 d. 13, 14	+ 19,°5 d. 14	+ 19,°0 d. 14	+ 32,°5 d. 25
Laveste	+ 8,0 d. 18	+ 9,3 d. 11, 18	+ 6,0 d. 18	+ 7,0 d. 11, 18
Spillerum	11,°1	10,°2	13,°0	25,°5

	Maj.	*Juni.*
Regnens Mængde . .	1,2945 T.	2,6038 T.
Regndage	13 Dage	12 Dage
Taage	4 —	– —
Riimfrost	2 —	– —
Hagl	1 —	– —
Lynild og Torden . . .	– —	– —

	Maj.		Juni.	
Luftens Tilstand.				
Klar	29	Gange.	37	Gange.
Blandet	42	—	40	—
Skyet	4	—	6	—
Tyk	18	—	19	—
Disig	31	—	18	—
Vindens Retning.				
N.	12	—	19	—
NO.	7	—	8	—
O.	7	—	4	—
SO.	7	—	14	—
S.	13	—	18	—
SV.	25	—	25	—
V.	23	—	17	—
NV.	30	—	15	—
Stille.	-	—	-	—
Vindens Styrke.				
1ste Grad	11	—	1	—
2den —	-	—	-	—
3die —	8	—	3	—
4de —	41	—	51	—
5te —	39	—	43	—
6te —	4	—	13	—
7de —	13	—	8	—
8de —	-	—	-	—
9de —	8	—	1	—
Fuldk. Stille	-	—	-	—

	Maj.	Juni.
Strömmen.		
Sydlig	91 Gange.	74 Gange.
Nordlig	33 —	46 —
Havets Höjde.		
Middelst.	+ 2,27 T.	+ 0,73 T.
Höjeste	+ 13,8 —	+ 8,8 —
Laveste	— 8,2 —	— 7,2 —

	Juli.	August.
Regnens Mængde .	2,2508 T.	1,6054 T.
Regndage	18 Dage	21 Dage
Taage	- —	- —
Riimfrost	- —	- —
Hagl	- —	- —
Lynild og Torden . .	3 — *)	3 — **)
Luftens Tilstand.		
Klar	8 Gange.	19 Gange.
Blandet	59 —	62 —
Skyet	6 —	13 —
Tyk	37 —	18 —
Disig	14 —	8 —
Vindens Retning.		
N.	3 —	7 —
NO.	2 —	2 —
O.	1 —	3 —

*) Nemlig d. 8, 9, 27.
**) Nemlig d. 4, 14, 27.

	Juli.	August.
Vindens Retning.		
SO.	13 Gange.	12 Gange.
S.	30 —	27 —
SV.	32 —	29 —
V.	32 —	23 —
NV.	10 —	14 —
Stille	1 —	3 —
Vindens Styrke.		
1ste Grad	1 —	3 —
2den —	- —	- —
3die —	9 —	17 —
4de —	39 —	40 —
5te —	56 —	46 —
6te —	17 —	10 —
7de —	2 —	1 —
8de —	- —	- —
9de —	- —	- —
Fuldk. Stille	- —	3 —
Strömmen.		
Sydlig	95 —	83 —
Nordlig	29 —	37 —
Havets Höjde.		
Middelst.	+ 3,17 T.	+ 2,02 T.
Höjeste	+ 10,8 —	+ 12,8 —
Laveste	— 5,7 —	— 5,7 —

Den 27 Juni Kl. 12 Middag saaes en Ring om Solen.

2) *Præstöe.*

(Af Proc. Badstüber.)

Maj.

Varmens Middelstand:	Kl. 6.	Kl. 2.	Kl. 10.	Middeltal af alle 3.
1-10.	+ 5,°52	+ 11,13	+ 5,83	+ 7,49
11-20.	6,77	12,78	7,67	9,07
21-31.	9,69	15,60	9,09	11,46
1-31.	7,°40	13,°25	7,°58	9,°41

Juni.

1-10.	+ 10,65	+ 16,30	+ 10,39	+ 12,45
11-20.	11,08	17,40	10,61	13,03
21-30.	10,20	14,74	10,17	11,70
1-30.	10,°64	16,°15	10,°39	12,°39

Juli.

1-10.	+ 9,70	+ 13,98	+ 9,58	+ 11,09
11-20.	11,64	16,01	11,42	13,02
21-31.	12,48	17,04	12,29	13,94
1-31.	11,°31	15,72	11,13	12,72

August.

1-10.	+ 11,95	+ 15,99	+ 11,49	+ 13,14
11-20.	12,30	17,48	12,99	14,26
21-31.	12,23	16,54	12,06	13,61
1-31.	12,16	16,66	12,17	13,67

Efter Chiminellos Tabel ere de sande Media i disse Maaneder næsten aldeles lige med Media af Temperaturen ved de her benyttede Klokkeslet. Forskjellen mellem disse Media og de sande er nemlig i Maj — 0,°15 (det sande Medium er saameget höjere), Juni — 0,11, Juli 0,00, August — 0,18.

Höjeste Varmegrad.

	Kl. 6 f. M.	Kl. 2 e. M.	Kl. 10 e. M.
Maj.	+ 12,3 d. 21	+ 18,3 d. 20	+ 11,8 d. 20
Juni.	13,5 d. 2, 14	22,0 d. 14	14,1 d. 13
Juli.	15,2 d. 22	21,0 d. 14	15,3 d. 21
Aug.	15,0 d. 14	21,2 d. 20	15,5 d. 13

Laveste Varmegrad.

Maj.	+ 3,0 d. 4, 5	+ 8,5 d. 4, 10	+ 2,6 d. 4
Juni.	7,8 d. 7	10,5 d. 25	7,0 d. 7, 16
Juli.	8,4 d. 4	11,0 d. 10	8,3 d. 9
Aug.	10,2 d. 2	13,3 d. 23	9,0 d. 22

*Luftens Tilstand *).*

		Klart.	Klart med Drivsk.	Bland.	Skyet.	Mörkt.
Maj.	Kl. 6	14 G.	2 G.	3 G.	6 G.	6 G.
	— 2	9 —	11 —	6 —	3 —	2 —
	— 10	9 —	2 —	8 —	3 —	9 —
		32 —	15 —	17 —	12 —	17 —

*) *Klar* Luft noteres, naar Luften har været aldeles fri for Skyer, eller disse kun have været meget faa og

		Klart.	Klart med Drivsk.	Bland.	Skyet.	Mörkt.
Juni.	Kl. 6	14 G.	2 G.	2 G.	1 G.	11 G.
	— 2	12 —	5 —	10 —	2 —	1 —
	— 10	11 —	2 —	5 —	7 —	5 —
		37 —	9 —	17 —	10 —	17 —
Juli.	Kl. 6	6 —	5 —	7 —	4 —	9 —
	— 2	4 —	12 —	6 —	6 —	3 —
	— 10	5 —	7 —	8 —	8 —	3 —
		15 —	24 —	21 —	18 —	15 —
Aug.	Kl. 6	7 —	6 —	6 —	8 —	4 —
	— 2	4 —	11 —	10 —	5 —	1 —
	— 10	8 —	4 —	8 —	6 —	5 —
		19 —	21 —	24 —	19 —	10 —

	Maj.	*Juni.*	*Juli.*	*August.*
Regn .	11 Dage	14 Dage	18 Dage	18 Dage
Hagl .	– —	1 —	1 —	– —
Taage .	3 —	2 —	2 —	1 —
Torden	1 —	5 —	5 —	4 —

ubetydelige. *Klar med Drivskyer*, naar enkelte usammenhængende Skyer have drevet i den for övrigt klare Luft. *Blandet*, naar Luften vel for det meste har været bedækket, men dog saaledes at Solen har kunnet skinne igjennem Dunsterne. *Skyet*, naar Himlen har været bedækket med Skyer, hvorigjennem Solen ikke har kunnet skinne. *Mörkt*, naar Himlen har været ganske overtrukket.

Vindens Retning.

N. .	5 Gange	2 Gange	1 Gang	3 Gange
NO. .	4 —	6 —	- —	3 —
O. .	6 —	14 —	3 —	3 —
SO. .	1 —	12 —	12 —	11 —
S. .	3 —	4 —	7 —	10 —
SV. .	15 —	8 —	22 —	23 —
V. .	29 —	14 —	21 —	17 —
NV. .	13 —	7 —	13 —	4 —
Stille .	17 —	23 —	14 —	19 —

Vindens Styrke.

4de	Grad	-	G.	-	G.	-	G.	-	G.
3die	—	9	—	7	—	4	—	2	—
2den	—	29	—	40	—	30	—	25	—
1ste	—	36	—	20	—	41	—	46	—
Stille	—	19*)	—	26	—	18	—	20	—

Anmærkninger.

Maj 2den. Bögen begyndte at faae Blade. Den 11te, Kirsebærtræet begyndte at blomstre, saavelsom Slaaentornen. Den 13de, Gjögen hörtes; Orchis mascula begyndte at blomstre. Den

*) Denne Uovereensstemmelse med forrige Rubrik, hvor Stille er noteret 17 Gange, hidrörer derfra, at det undertiden vel har været muligt at bestemme Vindens Retning, men dens Styrke dog været saa saare ringe, at man ej passende kunde henföre den til 1ste Grad.

20de, Æbletræet begyndte at blomstre. Den 23de Aften Kl. omtrent 9½, saaes et Lys-Meteor som fremkom i SSO.; som det syntes i Nærheden af den der værende næsten fulde Maane. Det bestod af en Stjerne eller Ildkugle, som forekom mig endeel större end Planeten Venus, naar den er klarest, hvorefter fulgte en Stang eller Hale, hvorved det Hele fik Lighed med en Raket. Fra Halen adskilte sig af og til mindre Ildkugler, hvorved denne forkortedes, men blev igjen længere indtil det Hele forsvandt i NV. Ved Meteorets Fremkomst og den förste Fraskillelse af de mindre Ildkugler hörtes en knittrende Lyd, som dog siden ikke mærkedes. Saavel Stjernen som Halen havde et hvidagtigt Lys, derimod vare de mindre, fraskilte Ildkugler rödagtige og havde en Slags Lighed med Glöder. Dette Meteor, som gik os forbi i Vesten, forekom mig, da det var paa det höjeste, at være omtrent 50 Grader over Horizonten. Luften var klar og stille, dog stod mörke Skyer langs med Horizonten i SV. og NV. Thermometeret viste + 9½° og Barometeret 28 — 1,0. Omtrent en Time efter at Meteoret havde viist sig, blev Luften bedækket med Skyer, og henimod Natten faldt stærk Regn. Adskillige, som tillige med mig saae dette Luftsyn, paastaae, at dets Störrelse var i det mindste en Fjerdedeel af Maanens. Det paafaldende ved et saadant Syn og dets korte

Varighed gjör en Unöjagtighed let muelig, endog med den störste Agtpaagivenhed.

Juli d. 5te mod Aften saaes en stor Ring om Solen i NV. Den 9de om Morgenen Kl. 6½ tordnede og lynede det nogle Gange af en Drivskye, hvorved faldt stærk Pladsregn blandet med Hagl, som saaledes afkjölede Luften, at Thermometret der Kl. 6 stod paa + 10,°0 var Kl. 6¾ faldet til + 7,°6, men Kl. 8 var det atter steget til + 10,°5.

August d. 4de indtraf et lignende Tilfælde. Om Middagen Kl. 12 viiste Therm. ved blandet Luft og SSV. Vind + 20,°0; Kl. henimod 1 rejste sig et Tordenvejr med Regn, hvorved Therm. Kl. omtrent 3 var faldet til + 13,°0. Dog var det Kl. 4 atter steget til + 14,°6.

Det urolige Vejr sidst i Juni og först i Juli forsinkede Höehösten noget. Den 8de og 9de August mejede man Rug her i Egnen. Hösten var i Almindelighed god, især af Rugen. — Derimod mislykkedes Træfrugterne, saa at der af Æbler, Pærer og Blommer kun avledes lidet imod det sædvanlige.

3) *Hofmansgave.*

(Af Proprietair Hofman.)

Barometerets		Middelstand ved 0° R.	Höjeste Stand.	Laveste Stand.
Maj.	1-10	28- 0,41		

Barometerets		Middelstand ved 0° R.	Höjeste Stand.	Laveste Stand.
	11-20	27-11,00		
	21-31	28- 0,79		
	1-31	28- 0,09	28-4,61 d. 31.	27-6.60 d. 19.
Juni.	1-10	27-11,56		
	11-20	28- 1,20		
	21-30	27- 9,94		
	1-30	27-11,57	28-4,21 d. 1.	27-6,43 d. 3.
Juli.	1-10	27-10,74		
	11-20	27-10,59		
	21-31	27-10,70		
	1-31	27-10,68	28-1,45 d. 3.	27-6,36 d. 24.
Aug.	1-10	27-11,84		
	11-20	27-11,92		
	21-31	28- 1,56		
	1-31	28- 0,47	28-3,17 d. 28.	27-9,57 d. 4.

Thermometer - Iagttagelserne give fölgende Resultater.

		Middelstand *). Kl. 9.	Kl. 2.	Höjeste Stand.	Laveste Stand.
Maj.	1-10	+8,°20	+9,°14		
	11-20	8,90	10,63		
	21-31	10,74	13,10		
	1-31	9,°32	11,°03	+15,°9 d. 20.	+6,°5 **) d. 16.
Jun.	1-10	13,°25	14,52		
	11-20	11,35	13,00		
	21-30	11,68	13,42		
	1-30	12,°09	13,°65	+18,0 d. 21.	+8,8 d. 17.
Jul.	1-10	11,°56	12,90		
	11-20	12,90	13,20		
	21-31	15,32		+19,2	+9,9 ***)
	1-31	13,°32		d. 21,31	d. 10.

*) Da begge Observationstider ere i den varmere Tid af Dagen, saa kunde et Middeltal af de til disse to Tider observerede Thermometer - Stande ingenlunde give den sande daglige Middeltemperatur. Nærmere vil Temperaturen Kl. 9 f. M. være derved i de her anförte Maaneder.

**) Kan ikke ansees som det sande Minimum, da Observationerne ei gjöres i den koldere Tid af Dögnet.

***) Den 11te Juli Morgen Kl. 6 Therm. + 7,°5.

		Middelstand. Kl 9.	Kl. 2.	Höjeste Stand.	Laveste Stand.
Aug.	1-10	+ 13,85	+ 14,80		
	11-20	14,35	15,20		
	21-31	13,25	14,78	+ 18,2	+ 10,8
	1-31	13,80	14,92	d. 1.	d. 31.

Vindens Retning.

	Maj.	Juni.	Juli.	Aug.
N.	- G.	3 G.	1 G.	- G.
NO.	4 —	6 —	- —	- —
O.	5 —	- —	2 —	- —
SO.	8 —	10 —	10 —	15 —
S.	6 —	9 —	8 —	6 —
SV.	14 —	12 —	20 —	21 —
V.	4 —	11 —	8 —	3 —
NV.	9 —	3 —	3 —	6 —
Stille . . .	2 —	1 —	1 —	2 —
Regn . .	10 Dage	10 Dage	17 Dage	20 Dage
Hagl . .	- —	- —	- —	- —
Taage . .	4 —	- —	- —	- —
Lynild og *Torden*	1 —	3 —	2 —	2 —
Riimfrost	2 —	- —	1 —	- —

Anmærkninger.

Maj 2den. Abricosen blomstrer. Den 4de, mange Svaler ere ankomne. Den 6te, nogle Böge

g — gelser

F.	
For-midnat.	E n
V - 7	
t. N - 5	

	Varmegrader i den bot. Havé fra Jorde		heds Mn	Fo mi
	Morg.	Midd.		
1	+ 9,0	+ 17,7		S
2	9,8	20,6	Svag R	S
3	12,3	14,9	ag Regı	S
4	7,5	14,9	Regnb	S
5	9,1	16,5	Regı	S
6	9,2	12,6		N
7	8,2	15,0		N
8	9,2	17,0		S
9	10,3	17,3		S
10	12,0	19,0	rk Reg	S
11	12,3	15,3		N
12	12,0	17,9	Regnb	S
13	12,2	21,0		N
14	12,4	19,1		N
15	10,0	14,1	ag Reg	N
16	7,7	13,1		N
17	7,3	15,1		S
18	10,0	19,1		N
19	11,0	19,1		S
20	8,5	17,1		N

…nens Retning.			Havets Höjde.			
…r- …dd.	Efter-midd.	For-midn.	Efter-midnat.	For-middag.	Efter-middag.	For-midnat.
S	S	S	+ 2,8	+ 1,8	+ 2,8	+ 0,8
S	S	S	− 0,2	− 0,2	+ 2,8	+ 1,8
S	S	N	− 0,2	− 1,2	+ 4,8	+ 6,8
S	S	S	+ 8,8	− 1,7	− 0,2	+ 0,8
S	S	S	+ 2,8	− 0,2	+ 1,8	+ 1,8
N	S	S	+ 0,8	+ 0,8	− 0,2	− 0,2
N	S	S	− 0,2	+ 0,8	− 0,2	− 1,2
S	S	S	− 2,2	− 2,2	− 1,2	− 3,2
S	S	S	− 7,2	+ 0,8	− 5,2	− 3,2
S	S	S	− 1,2	− 1,2	− 2,2	− 3,2
N	N	N	− 5,2	+ 3,8	+ 2,8	+ 1,8
S	N	N	− 0,2	− 0,2	+ 2,8	− 1,2
N	N	N	− 4,2	− 1,2	+ 0,8	+ 2,8
N	N	N	− 0,2	− 0,2	+ 2,8	+ 2,8
N	N	N	+ 6,8	+ 2,8	+ 2,8	+ 2,8
N	S	S	+ 2,8	+ 5,8	+ 0,8	+ 0,8
S	S	S	+ 2,8	− 4,2	− 0,2	− 0,2
N	N	N	+ 5,8	+ 2,8	+ 2,8	+ 1,8
S	S	S	− 0,2	− 3,2	− 5,2	− 5,2
N	N	N	+ 2,8	− 1,2	− 3,2	− 3,2
[illegible]	S	S	− 6,2	− 2,2	+ 0,8	+ 2,8

udsprungne. Den 11te, Nattergalen hörtes. Den 13de, Anemone nemorosa i fuld Blomst. Den 14de, Flaggermusen saaes i Aften. Den 15de Bygsæd. Den 20de Ring om Maanen. Den 21de Havgus om Eftermiddagen. Den 29de Kirsebærtræerne i fuld Blomst. Den 30te, Sylt-Engene ere röde af Statice armeria.

Juni 15de. Elmens Fröe er modent. Der er i Aar en usædvanlig Mængde deraf. Den 17de Rug og Raigræs blomstre.

Juli 5te. Svage Slag af Nattergalen. Den 16de, endnu i Dag hörtes Gjögen. Den 17de, Scolopax arcuatus ankommen. Den 18de, Brokfuglen ankommen; Viberne flyve i Flokke. Den 19de, Dyndsneppen og Tringa cinerea ere ankomne. Den 30te. Kjört Rugsæd i Huus.

August 30te. Store Flokke af Krikænder paa det Inddæmmede.

Blandinger.

Det antages almindeligen at Fiske, naar de have kastet deres Rogn, ikke bryde sig mere derom; men i de to sidste Sommere, jeg var i Amerika, (hvor jeg rejste meget i Canoer langs Flodernes

Bredder,) havde jeg Lejlighed til at forvisse mig om at denne Formening er urigtig. Da jeg var i Floden Niagara, omtrent 3 Mile ovenfor Faldet, blev min Opmærksomhed henledt til nogle smaae coniske Bunker af Smaastene, som Canoen ofte stödte imod; een af mine Folk underrettede mig om, at det var *Fiske-Reder*, hvorfor jeg forstyrrede en stor Mængde og fandt stedse, at endskjöndt der i det Öjeblik ikke var en Fisk at see, bleve Bunkerne strax skjulte af dem, öjensynligen omhyggelige for at forebygge, at Noget, som jeg antog for at være Rogn, skulde flyde ned med Strömmen; og, naar jeg forlod Stedet, bragte de undertiden Stenene paa deres forrige Plads, ved at tage een ad Gangen i Munden og lade dem falde ned paa Bunken, til den havde erholdt sin oprindelige Skikkelse. Jeg har ogsaa lagt Mærke til hvorledes disse smaae Bunker gradeviis dannedes, og meget interessant er det at see den Vedholdenhed, hvormed Fiskene arbejde paa dem, indtil de ere færdige, da de ofte gaae lang Vej bort, forinden de finde Smaastene tjenlige til Öjemedet, og igjen lade dem falde, indtil de finde een af passende Dannelse. Hvormeget Arbejde der maa være forbundet hermed, bliver indlysende, naar jeg bemærker, at Fiskene alene kunne have een i Munden, og jeg har seet Bunker indeholdende maaskee 5000 Stene, samlede ved nogle

faa Fiske. Black Bass og en anden, hvis Navn jeg har forglemt, ere de to Slags Fiske, som jeg hyppigst har seet arbejde.

Nytten af disse smaae Bunker er tydeligen den at forebygge, at Rognen ikke föres bort af Strömmen, da de Steder, hvor jeg bemærkede det störste Antal, var strax ovenfor Niagara-Faldet, og imellem de tusende Öer i St. Laurence, som ere ovenfor Faldene.

Tara-Way-Ara.

(Af Morning-Chronicle, 21de Nov. 1823, meddeelt af Kammerjunker *Rawert.*)

Efter *Brocchi* finder man ved Monte Pellegrino i Nærheden af Palermo Huler af saadan Störrelse, at een af dem endog er omdannet til en Kirke. Det er mærkeligt, at Klippemassen hist og her er gjennemboret med saadanne Huller, som frembringes af Orme, der gnave Klipperne. Formen af disse Huller viser, at de maae være dannede af Mytilus lithophagus. De findes adspredte paa Rum af 3 til 4 Fod i Omfang, og undertiden saa tæt sammen, at de i det Store vise sig som Bieceller. De sees ej alene ved Foden af Bjerget, men hist og her lige op til Spidsen. Dennes Höjde over Middelhavets Overflade er 1850 Pariser Fod. Da nu M. lithophagus kun

plejer at gnave sig ind i Masser nær ved Havets Overflade, og ikke, saavidt man veed, forekommer i store Dybder, saa kunde Afstanden imellem de Steder, hvor man bemærker disse Huller, vise de forskjellige Höjder, til hvilke Vandet fordum steg, eller vise, hvorledes Vandet, ikke paa een Gang, men i forskjellige Afsætninger er sunket til sit nuværende Niveau.

(Leonhards mineralog. Taschenb. 1822. p. 904).

Hyalosiderit kaldes et af Dr. Walchner opdaget Fossil, som findes i en basaltisk Mandelsteen af bruun Farve i Nærheden af Landsbyen Sasbach i den Bjergstrækning, som kaldes Kaiserstuhl. Det forekommer deels i Korn, deels i smaae Crystaller, som vise, at det har et topasagtigt Crystallisationssystem. Farven er röd- eller guulbruun, Stregen caneelbruun (ɔ: guulbruun), Glandsen udvendig metallisk, indvendig glasagtig. Det er gjennemskinnende paa tynde Kanter. Den specifike Vægt er noget over 2,8 og Haardheden mellem Feldtspathens og Apatitens.

Mærkelig er dette Fossils Overeensstemmelse saavel i chemisk Sammensætning, som i ydre Kjendetegn, især i Crystallisationen, med nogle Crystaller, som Hausmann har fundet dannede i Slakker, og denne Overeensstemmelse bekræfter

ikke lidet den Hypothese, at det er dannet ved vulcansk Virkning.

Analyse af Walchner.

Kiseljord	31,6.
Jernoxyd.	29,7.
Talkjord	32,4.
Leerjord	2,2.
Manganoxyd	0,4.
Kali	2,7.
Chrom	Spor.

(Journal für Chemie und Physik B. 9. H. 1. p. 65).

Grev Sternberg har i Sommeren 1823 geognostisk undersögt Egnen ved Wielitzka og overbeviist sig om, at det derværende Steensalt hörer til de tertiære Formationer (ɔ: dem som ligge ovenover Kridtet).

(Journ. für Chemie und Physik Bd. 9. H. 1. p. 8.)

I Suhl forarbejdes i Geværfabrikerne en Metalcomposition under Navn af *hvidt Kobber* (Weisskupfer) som meget ligner Sölv. En Analyse af Brandes viser, at Hovedbestanddelene ere Kobber og Nikkel, omtrent i et Forhold som 10 til 1. Det er befunden, at den Erts, hvoraf dette Kobber udsmeltes, forekommer i Slakkerne

fra nogle nedlagte Kobber-Smeltehytter. De Gruber, hvorfra disse Hytter bleve forsynede, ere ogsaa forladte. Ertsen er af lys Kobberfarve, og ligger i Form af Lindser, store rundagtige Stykker, Plader og desl. i den sorte slakagtige Masse.

Det chinesiske Packfong stemmer ifölge en Analyse af Dr. Fyfe for saavidt overeens med dette hvide Kobber, at det ogsaa indeholder Nikkel. Han fandt nemlig deri 40,4 Dele Kobber, 31,6 Nikkel, 25,4 Zink og 2,6 Jern.

(Journal für Chemie und Physik B. 9. Heft 1.)

Mac-Culloch har i en Afhandling, som er indrykket i Journal de Physique &c., om Forholdene mellem Vulcaners Virkning og visse Forhöjninger paa Jordens Overflade, viist, at adskillige Bjerge eller Bakker, som have alle Kjendemærker paa at være dannede i Havet, ikke ere blottede ved Vandets Bortgang eller Formindskelse, men maaskee snarere oplöftede ved en underjordisk vulcansk Kraft, hvorpaa man har havt Exempler i Italien, i Sydhavet og paa flere Steder. Denne Synsmaade kunde maaskee forklare de Tilfælde, hvor man har funden Klipper, gjennemborede med Huller af Skaldyr i en mere eller mindre betydelig Höjde over Vandets nuværende Overflade (som det nys anförte Exempel).

Det var imidlertid tænkeligt, at Vandets Synkning paa visse Steder kunde være bevirket derved, at det kunde trukket sig til andre Egne; thi det er vist, at Havet paa mange Steder skyller Land bort og trænger ind paa dets Plads. Et paafaldende Exempel har man i Cap Mox, paa Östkysten af Nordamerica, i Nærheden af Delawares Udlöb i det atlantiske Hav. Man har der i 16 Aar noteret paa Væggen af et Huus, hvormeget Havet aarlig nærmede sig. 1804 laae Huset 334 Fod fra Strandbredden. Afstanden er aarlig bleven mindre og mindre, og 1820 var den kun 180 Fod.

(Journ. de Physique &c. Janv. 1823).

I Aaret 1822 er der faldet Meteorstene ved Angers den 3die Juni, og ved la Baffe, ikke langt fra Epinal i Departement des Vosges, den 13de September.

(Sammesteds).

I Tidsskriftet No. 8 p. 108 omtales den af Henschel fremsatte Paastand, at Cypressens Hunblomster udvikles flere Maaneder efter Hanblomsterne, hvilket er eet af hans Beviser imod Kjöns-Forskjellen hos Planterne. Til det sammesteds anförte Vidnesbyrd imod denne paastaaede Kjendsgjerning, kunne vi nu föje, at vi den 23de og 24de

April d. A. saavel i Orangeriet i Rosenborg Have som i den botaniske Have have seet Cypressen (Cupressus sempervirens var. pyramidalis) med aldeles udviklede Blomster af begge Kjön. Hanblomsterne stövede stærkt, naar man rystede Træet, Hunblomsterne vare aldeles udfoldede og forsynede med den Vædske, som udsveder i Blomstringstiden.

Hornemann. Schouw.

